SONY

3-099-449-02

AUTOMATIC SCREW FEEDER

Operating Manual

FK-505 SERIES

FK-514 517 520 523 526 530 535 540 550 514F 517F 520F 523F 526F 530F 535F 540F 550F 514RS 517RS 520RS 523RS 526RS 530RS 535RS 540RS 550RS

The "Safety Instruction" section is written in the following languages:

- Japanese
- Chinese
- English
- German
- French
- Spanish
- Italian
- Korean

The "Operating Instructions" section is written in the following languages:

- Japanese
- Chinese
- English

© 2006 Sony Manufacturing Systems Corporation

About This Operating Manual

このたびは、ねじ自動供給機をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
この取扱説明書には、事故を防ぐための重要な注意事項と、製品の取り扱いかたを示しています。
この取扱説明書をよくお読みのうえ、製品を安全にお使いください。
お読みになったあとは、いつでも見られるところに必ず保管してください。

感谢您购买了本公司的自动螺丝供给机产品。
该操作指南中说明了预防事故的重要
注意事项和产品的操作方法。
请熟读该操作指南，并安全使用产品。
在阅读完毕后，请妥善保管本操作指南，以备将来参考。

We appreciate you have selected our Automatic Screw Feeding Machine.
This Operating Manual introduces you to various safeguards to accidents and operating instructions that are needed for using this machine.
Read this manual carefully before starting operation and observe the safety rules for safe operations.
After reading this manual, keep this in a convenient place so that you can refer to it any time.

Vielen Dank, dass Sie sich für unsere automatische Schneckenförderanlage entschieden haben.
Diese Gebrauchsanweisung enthält verschiedene Schutzmaßnahmen gegen Unfälle und die für den Betrieb dieser Maschine erforderliche Anleitung.
Lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch und beachten Sie die Sicherheitsregeln für den sicheren Betrieb der Maschine.
Bewahren Sie diese Gebrauchsanweisung griffbereit zum späteren Nachschlagen auf.

Nous vous remercions d'avoir choisi notre machine automatique d'alimentation en vis.
Le présent manuel d'exploitation vous explique les différentes mesures de prévention des accidents et instructions d'exploitation nécessaires à l'utilisation de cette machine.
Lisez ce manuel attentivement avant d'utiliser la machine et respectez les consignes de sécurité pour assurer son fonctionnement sur.
Après avoir lu le manuel, conservez-le à un endroit accessible pour que vous puissiez vous y reporter à tout moment.

Le agradecemos que haya elegido nuestra alimentadora automática de tornillos.
En este manual, se explican distintas protecciones contra accidentes y las instrucciones de uso necesarias para manejar la máquina.
Lea atentamente este manual antes de empezar a usar la máquina y cumpla las normas de seguridad.
Después de leer el manual, consérvelo en un lugar accesible para que pueda consultarlo siempre que lo necesite.

Grazie per aver scelto la presente macchina ad alimentazione automatica di viti.
Il presente manuale per l'uso offre diverse misure cautelative per evitare incidenti ed istruzioni per l'uso necessarie per utilizzare la macchina.
Leggere il presente manuale prestando attenzione prima di avviarne il funzionamento ed attenersi alle specifiche disposizioni in materia per eseguire le operazioni in sicurezza.
Una volta letto il manuale, conservarlo in un luogo pratico in modo da consentirne la consultazione in qualsiasi momento.

당사의 자동 나사 공급기를 구입해 주셔서 감사합니다.
본 사용 설명서는 사고 예방을 위한 여러 가지 안전 조치를 안내하고 본 기기를 사용하기 위해 필요한 사항을 설명합니다.
사용하기 전에 본 설명서를 잘 읽어보시고 안전 수칙을 지켜 안전하게 사용해 주십시오.
설명서를 읽으신 후에는 편리한 곳에 보관하시어 필요하실 때 언제든지 참고할 수 있도록 하십시오.

Safety Instruction

DECLARATION OF CONFORMITY

Japanese	安全のために 一般的な注意事項
Chinese	安全措施 一般注意事项
English	Safety Instruction General precautions
German	Sicherheitsanweisungen Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen
French	Consignes de sécurité Mesures de précaution générales
Spanish	Instrucciones de seguridad Precauciones generales
Italian	Istruzioni di sicurezza Precauzioni generali
Korean	안전 수칙 전반적인 주의사항

SONY

Sony Deutschland GmbH
Stuttgart Technology Center
Hedelfinger Strasse 61, D-70327 Stuttgart
Telefon +49(0)711/58 58-0, Telefax +49(0)711/58 58-235

DECLARATION OF CONFORMITY

We, Sony Deutschland GmbH

Hedelfinger Str.61, 70327 Stuttgart, Germany

declare under our sole responsibility that the product

Category Name: **Automatic Screw Feeder**

Model Name: **FK-5*** *)

Serial Number:

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s)

EN 1050:1996, EN 294:1992, EN 60204-1:1997, EN ISO 12100-1:2003,

EN ISO 12100-2:2003

following the provisions of **98/37/EC, Machinery** directive(s)

Germany, November 23, 2006

ppa.

Nobuo Tanaka
General Manager
Product Compliance Europe

Note *):The symbol "*" on the model name may be replaced by: 14, 17, 20, 23, 26, 30, 35, 40, 50, 14F, 17F, 20F, 23F, 26F, 30F, 35F, 40F, 50F, 14RS, 17RS, 20RS, 23RS, 26RS, 30RS, 35RS, 40RS, 50RS.

Vorsitzender des Aufsichtsrates: Claudio Borroni
Geschäftsührung:Wolfdieter Griess, Jürgen Samuel, Kenichi Yoda
Rechsform GmbH, HRB Köln 4418

This machine conforms to the requirements of the CE marking.

CE

- The manufacture of this product is Sony Manufacturing Systems Corporation, 1-10 Kiyoku-cho Kuki-shi Saitama, 346-0035 Japan. The Authorized Representative for EMC and product safety is Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Germany.
- This apparatus intended for use in industrial environments.
  The apparatus shall not be used in the residential, commercial and light-industrial environment. It must not be connected to public power supply systems. It is only intended for use inside of an industrial power supply network.

- Der Hersteller dieses Produktes ist Sony Manufacturing Systems Corporation, 1-10 Kiyoku-cho Kuki-shi Saitama, 346-0035 Japan. Der autorisierte Vertreter für EMC und Produktsicherheit ist Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Straße 61, 70327 Stuttgart, Deutschland.
- Dieses Gerät ist zur Verwendung in industriellen Umgebungen gedacht. Das Gerät darf nicht im Umfeld von Wohngebieten, Gewerbegebieten und Leitindustriegebieten verwendet werden. Es darf nicht an die öffentliche Stromversorgung angeschlossen werden. Es dient nur zur Verwendung innerhalb eines industriellen Stromversorgungsnetzwerkes.

- Ce produit est fabriqué par Sony Manufacturing Systems Corporation, 1-10 Kiyoku-cho Kuki-shi Saitama, 346-0035 Japon. Le représentant autorisé en matière de CEM et de sécurité du produit est Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Allemagne.
- Cet appareil ne doit pas être utilisé dans les zones résidentielles.
  « L'appareil ne doit pas être utilisé dans un environnement résidentiel, commercial et industriel léger. Le ne doit pas être connecté au un réseau d'alimentation électrique public. Il est destiné exclusivement à l'utilisation dans un réseau d'alimentation électrique industriel. »

- La fabricación de este producto corresponde Sony Manufacturing Systems Corporation, 1-10 Kiyoku-cho Kuki-shi Saitama, 346-0035 Japón. El representante autorizado en materia de CEM y seguridad del producto es Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stuttgart, Alemania.
- Este aparato no debe utilizarse en zonas residenciales “Este aparato no debería emplearse en zonas residenciales, comerciales y de industria ligera. No debe conectarse a sistemas públicos de suministro eléctrico. Está diseñado exclusivamente para utilizarse en redes industriales de suministro eléctrico”.

- La realizzazione del presente prodotto è di competenza di Sony Manufacturing Systems Corporation, 1-10 Kiyoku-cho Kuki-shi Saitama, 346-0035 Giappone. Il rappresentate autorizzato competente in materia di CEM e sicurezza del prodotto è Sony Deutschland GmbH, Hedelfinger Strasse 61, 70327 Stoccarda, Germania.
- La presente apparecchiatura non deve essere impiegata in aree residenziali.
  "L'apparecchiatura non deve essere impiegata in aree residenziali, commerciali, in ambiti commerciali e industriali leggeri. È necessario stabilire una connessione ai sistemi di alimentazione elettrica pubblica. L'apparecchiatura è esclusivamente destinata ad un impiego all'interno di una rete di alimentazione elettrica industriale."

- Year of Manufacture: ☐2008 ☐2009 ☐2010 ☐2011 ☐2012 ☐2013 ☐2014 ☐2015 ☐2016 ☐2017 ☐2018 ☐2019 ☐2020 ☐2021 ☐2022 ☐2023

安全のために

本機は安全に十分配慮して設計されています。
しかし、電気製品はまちがった使いかたをすると、火災や感電などにより、人身事故になることがあり危険です。事故を防ぐために、次のことを必ずお守りください。

◆安全のための注意事項を守る

7～8ページの注意事項をよくお読みください。製品全般の注意事項が記載されています。

◆定期的に点検する

1年に1度は、ACアダプターの電源コードに痛みがないか、コンセントとACアダプターの間にほこりがたまっていないか、などを点検してください。

◆故障したら使用しない

動作がおかしくなったり、キャビネットや電源コードなどが破損していることに気づいたら、使わないでください。

◆万一、異常が起きたら

- 煙が出たら
- 異常な音、においがしたら
- 内部に水や異物が入ったら
- 製品を落としたり、本体を破損したら

⇩

①電源を切る　②電源プラグをコンセントから抜く　③すぐにお買い上げの販売店へ修理を依頼する

警告表示の意味

取扱説明書および製品では次のような表示をしています。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。

⚠ 警告　この表示の注意事項を守らないと、火災・感電などにより死亡や大けがなどの人身事故につながることがあります。

⚠ 注意　この表示の注意事項を守らないと、感電やその他の事故によりけがをしたり周辺の物品に損害を与えたりすることがあります。

注意を促す記号			行為を禁止する記号			行為を指示する記号
注意	火災	感電	禁止	分解禁止	水ねれ禁止	プラグをコンセントから抜く

⚠ 警告

火災　感電

この表示の注意事項を守らないと、**火災・感電**などにより**死亡**や**大けが**などの人身事故につながることがあります。

電源コードを傷つけない

電源コードを傷つけると、火災や感電の原因となります。
- 本機と机や壁などの間に、電源コードをはさみこまない。
- 電源コードを加工したり、傷つけたりしない。
- 重いものをのせたり、引っ張ったりしない。
- 熱器具に近づけたり、加熱したりしない。
- 電源コードを抜くときは、必ず電源プラグを持って抜く。

万一、電源コードが傷んだら、販売店に交換をご依頼ください。

禁止

油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所には置かない

上記のような場所におくと、火災や感電の原因となります。
取扱説明書に記されている使用条件以外の環境でのご使用は、火災や感電の原因になります。

禁止

内部に水や異物を入れない

水や異物が入ると、火災や感電の原因となります。
万一、水や異物が入った場合は、すぐに電源を切り、販売店にご相談ください。

水ぬれ禁止

本機や AC アダプターの内部を開けない

内部には、電圧の高い部分があり、開けたり、改造をしたりすると、火災や感電の原因となります。
内部の点検または修理は、販売店にご相談ください。

分解禁止

指定の AC アダプター以外は使用しない

火災や感電の原因となります。

禁止

J

⚠ 注意

この表示の注意事項を守らないと、**けが**をしたり周辺の**物品**に**損害**を与えたりすることがあります。

J

安定した場所に置く

ぐらついた台の上や傾いたところに置かないでください。
また、横にしたり、ひっくり返して置かないでください。
落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。

禁止

指定された電源コードを使う

取扱説明書に記されている電源コードを使わないと、感電や故障の原因となることがあります。

注意

移動させるときは、電源コードを抜く

接続したまま移動させると、電源コードが傷つき、火災や感電の原因となったり、接続している機器が落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。
また、本機を落とさないようにご注意ください。

注意

DC 端子はきちんと接続する

ピンとピンがショート（短絡）して、火災や故障の原因となることがあります。

- DC 端子の内部に金属片を入れない。
- DC プラグを斜めに差し込まない。

注意

長時間使用しないときは、電源プラグを抜く

長時間使用しないときは、安全のため電源プラグをコンセントから抜いてください。

プラグをコンセントから抜く

一般的な注意事項

以下は当社製品を正しくお使いいただくための一般的注意事項です。個々の詳細な取扱上の注意は、本取扱説明書に記述された諸事項および注意をうながしている説明事項に従ってください。

- 当社製品は、仕向地別の法令に適合するよう考慮のうえ、生産しております。仕向け地以外での使用はおひかえください。
- 仕向け地以外のサービス窓口では、サービスサポートを提供できない場合があります。
- 始業または操作時には、当社製品の機能および性能が正常に作動していることを確認してからご使用ください。
- 当社製品が万一故障した場合、各種の損害を防止するための充分な保全対策を施してご使用ください。
- 当社製品を仕様外、想定目的外で使用、また改造改変をされた場合は、機能性能にかかわる保証が無効になります。
- 当社製品を、他の機器と組み合わせて使用する場合、操作、環境条件によっては、このマニュアルに記載された機能性能が発揮されない場合があります。

SONY

● お客様　各位

このたびは、ねじ自動供給機(AUTOMATIC SCREW FEEDER)をご購入いただきまして、ありがとうございます。

本製品はお客様に満足していただけるよう、厳重な品質管理のもと設計・製造しております。

万一故障、または、不具合が生じました場合は、無料修理規定に従って、保証いたします。

J

無料修理規定

1. 取扱説明書、注意ラベルなどの注意事項に従った、正常な使用状態で、保証期間内に故障した場合には、お買い上げの販売店、または、ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社にて無料修理をさせていただきます。
2. 保証期間内に故障して無料修理をお受けになる場合には、お買い上げの販売店に、製品と本書をご持参の上、お申し付けくださるか、ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社サービス課にご相談ください。
3. 保証期間内でも次の場合は有料とさせていただきます。
   (1) 本書のご提示がない場合
   (2) 本書にお買い上げの年月日、お客様ご氏名もしくはお買い上げ販売店名の記入がない場合
   または本書の字句を書き替えられた場合
   (3) 使用上の誤り、他の機器から受けた損害、または不当な修理や改造による故障および損傷
   (4) お買い上げ後の取付場所の移設、輸送、落下などによる故障および損傷
   (5) 火災、地震、風水害、落雷、その他の天変地変、公害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷
   (6) 消耗または摩擦した部品の交換
   (7) お客様のご要望により出張修理を行う場合の出張料金
   (8) 離島、または、離島に準ずる遠隔地へ修理品をお引取り、または、配送を行う場合に要する実費
4. この保証書は、日本国内においてのみ有効です。
   This warranty is valid only Japan.
5. この保証書は再発行いたしませんので、大切に保管してください。

＊この保証書は、本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。したがってこの保証書によって保証書を発行している者（保証責任者）、およびそれ以外の事業者に対するお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保証期間経過後の修理などについて
ご不明の場合は、お買い上げ販売店、またはソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社サービス課にお問い合わせください。
＊保証期間後の修理、補修用性能部品の保有期間について詳しくは取扱説明書をご覧ください。

保証書

持込修理

品　名	AUTOMATIC SCREW FEEDER
型　名	FK-
製造番号	
お客様	様
ご住所 電　話	お客様ご自身でご記入ください
保証期間	期間（お買い上げの日から） 6ヶ月
お買い上げ日	年　月　日 販売会社様でご記入ください
販売店（店名／住所／電話） 販売会社様でご記入ください。	

修理に関するお問い合わせ先：

サービス課　　TEL　0480-23-1467

ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社

〒346-0035　　埼玉県久喜市清久町1番10

TEL　0480-23-1221

修理メモ

CE 通告

[适用于欧盟和欧洲自由贸易联盟国家]

标志了 CE 记号表明符合欧洲共同体的 EMC 指令和机械指令。 该标志说明遵循以下的技术标准。

EN 61000-6-4/2001 :

“电磁兼容性 (EMC) – 第 6-4 部分：工业环境用辐射标准”

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

“谐波电流发射限值 （设备每相输入电流≦16A）”

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

“对额定电流≦16A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制”

EN 61000-6-2/2001 :

“电磁兼容 （EMC）– 第 6-2 部分 :
通用标准 – 工业环境抗扰性”

EN ISO 12100-1/2003 :

“机械安全性 – 基本概念，一般设计原则 – 第 1 部分 : 基本术语，方法学”

EN ISO 12100-2/2003 :

“机械安全性 – 基本概念，一般设计原则 – 第 2 部分 : 技术原则”

EN 1050/1996 :

“机械安全性 – 风险评价的原则”

EN 60204-1:1997 :

“机械安全性 – 机械电气设备 – 第 1 部分 : 通用要求”

EN 294:1992:

“机械安全性 – 防止上肢触及危险区的安全距离”

产品中有毒有害物质或元素的名称及含量

部件名称	有毒有害物质或元素					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr(Ⅵ))	多溴联苯 (PBB)	多溴二苯醚 (PBDE)
电器部件	×	○	○	○	○	○
外壳	○	○	○	○	○	○
机器部件	×	○	○	○	○	○
附属零配件	×	○	○	○	○	○

○：表示该有毒有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求以下。

×：表示该有毒有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 SJ/T 11363-2006 标准规定的限量要求。

C

安全措施

本机的设计充分考虑安全因素。
但是，因为是电器产品，所以错误使用仍然会引发火灾、触电而导致人身伤亡。为了防止事故，请务必遵守以下事项。

◆遵守安全注意事项

请阅读 14 ～ 15 页的注意事项。记载了产品整体的注意事项。

◆定期检测

请每年检测1次，检查AC适配器的电源线是否有伤痕，插座和AC适配器之间是否堆积了灰尘等。

◆出现故障时不要使用

如果发现动作异常、箱子或电源线上出现破损等，请不要使用。

◆万一出现异常

・冒烟	・异常声音、异味
・内部浸水或异物	・产品掉落，本体破损

⇩

①切断电源	②从插座上拔下电源插头	③立即拿到购买的商店去修理

C

警告标志的含义

操作指南及产品上有以下标志。请充分理解标志的内容后阅读本文。

⚠ 警告 如果不遵守本标志的注意事项，可能引发火灾、触电等而导致人身伤亡的事故。

⚠ 注意 如果不遵守本标志的注意事项，可能引发触电或其他事故而导致人员受伤或周围物品的损失。

提请注意的记号			严禁行为的记号			指示行为的记号
注意	火灾	触电	禁止	严禁拆卸	严禁浸水	从插座上拔下插头

⚠ 警告

火灾　触电

如果不遵守本标志的注意事项，可能引发**火灾、触电**等而导致**死亡或严重伤害**的事故。

不要损坏电源线

如果损坏电源线，可能引发火灾或触电。

- 不要在本机与桌子或墙壁之间塞入电源线。
- 不要加工、损坏电源线。
- 不要放置、拉拽重物。
- 不要在近处放置加热器皿或加热。
- 拔下电源线时，务必拿住电源插头再拔下。

万一电源线损伤的话，请拿到购买的商店更换。

禁止

C

不要放置在多油烟、雾气、湿气、灰尘的地方。

在以上地方放置机器，可能引发火灾或触电。
在操作指南上注明的使用条件以外的环境中使用，可能引发火灾或触电。

禁止

不要使水或异物浸入机器内部

水或异物浸入机器内部，可能引发火灾或触电。
万一浸入水或异物，请立即切断电源，并与购买的商店商谈。

严禁浸水

不要打开本机或 AC 适配器内部

内部有高电压部分，如果打开、改造本机，可能引发火灾或触电。
内部检测或修理事项，请与购买的商店或销售代理店商谈。

严禁拆卸

请不要使用非指定的 AC 适配器。

可能引发火灾或触电。

禁止

⚠ 注意

如果不遵守本标志的注意事项，可能导致人员**受伤**或**周围物品**的**损失**。

放置在稳固的地方

请不要放置在松动的桌子上或倾斜的地方。
另外，请不要横置、倒置。
机器可能掉落或倾倒。

禁止

使用指定的电源线

如果不使用操作指南上标注的电源线，可能引发触电或故障。

注意

移动机器时，拔下电源线

如果连接电源线的状态下移动机器，电源线可能破损，引发火灾或触电，连接的机器掉落或倾斜可能造成人身伤害。
请注意不要掉落本机。

注意

牢固地连接 DC 端子

可能导致探针和探针之间短路，引发火灾或故障。

- 不要在 DC 端子内部插入金属片。
- 不要斜斜地插入 DC 插头。

注意

长期不使用机器时，拔下电源线

长期不使用机器时，安全起见请从插座上拔下插头。

从插座上拔下插头

C

一般注意事项

以下内容是正确使用我公司产品的一般注意事项。使用上具体的注意内容请遵守本使用手册上所记载的所有事项及提醒注意的说明事项。

- 我公司的产品是在确保符合各进口地区的法令的基础上而进行生产的。请不要在进口地区之外使用本产品。
- 进口地区之外的服务窗口可能无法提供服务支持。
- 在开始操作之前或操作时，请在检查我公司产品的功能及性能是否工作正常之后进行使用。
- 万一我公司产品发生故障时，为了防止发生各种损害，在使用时请实施充分的安全措施。
- 在规格外、假定目的外使用我公司产品，或对产品进行改造改变时，功能性能的相关保证将无效。
- 在将我公司产品与其他机器组合使用时，由于操作、环境条件的不同，有可能不能达到本使用手册上所记载的功能性能。

C

CE Notice

For EU and EFTA countries

Marking by the symbol CE indicates compliance with the EMC directive and the machinery directive of the European Community. This marking shows conformity to the following technical standards.

EN 61000-6-4/2001 :

"Electromagnetic compatibility (EMC), Part 6-4 : Generic standards-Emission standard for industrial environments"

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

"Limits for harmonic currents emissions (equipment input current ≦ 16 A per phase)"

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

"Limitation of voltage fluctuations and flicker in lowvoltage supply systems for equipment with rated current ≦ 16 A"

E

EN 61000-6-2/2001 :

"Electromagnetic compatibility (EMC) - Part 6-2 :
Generic standards - Immunity for industrial environments"

EN ISO 12100-1/2003 :

"Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology"

EN ISO 12100-2/2003 :

"Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 2: Technical principles"

EN 1050/1996 :

"Safety of machinery - Principles for risk assessment"

EN 60204-1:1997 :

"Safety of machinery - Electrical equipment of machines - Part 1: General requirements"

EN 294:1992:

"Safety of machinery - Safety distance to prevent danger zones being reached by the upper limbs"

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

E

Disposal of Waste Electrical and Electronic Equipment for Business use (Applicable in the European Union and other European countries with separate collection systems)

This symbol on the product or on its packaging indicates that this product shall not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable take-back scheme for the recycling of electrical and electronic equipment. By ensuring this product is disposed of correctly, you will help prevent potential negative consequences for the environment and human health, which could otherwise be caused by inappropriate waste handling of this product. The recycling of materials will help to conserve natural resources. For more detailed information about recycling of this product, please visit Sony Manufacturing Systems Europe's web site:

http://www.sonymanufacturing.com/environment

Safety Instruction

Sony Manufacturing Systems Corporation designs and manufactures all its equipment with strict attention to safety.
However, if the machine is operated or maintained without regard to the safety guidelines, damages to the machine such as fire, or human injuries such as electric shock may occur. To prevent accidents, be sure to observe the following precautions.

◆ Follow the safety work rules and observe the precautions.

Read through the safety precautions on pages 20 to 21. General precautions for safety of this machine are described.

◆ Inspect this machine periodically.

Once every year, inspect that the power cord of the AC adapter is not damaged, and dusts are not accumulated between the power receptacle and the AC adapter.

◆ Do not use the machine if it becomes defective.

If any abnormal operation is detected, or if cabinet or power cord is damaged, do not use the equipment.

◆ When an abnormality occurs

- If the machine emits smoke
- If water or foreign material drops inside the machine
- If any abnormal sound or smell is generated
- If the machine is dropped, or if the machine is damaged

⇩

(1) Turn off the power.
(2) Remove the power plug from the power source.
(3) Contact your sales representative from where you purchased the equipment and ask for repair.

E

Meaning of Warning Indications

Pay particular attention to the following symbols and conventions shown on the machine and on the Operating Instruction Fully understand the contents of symbols and conventions before reading the Operating Instruction.

WARNING — If this precaution is not followed, human injuries or even death may result due to fire or electric shock.

CAUTION — If this precaution is not followed, physical injury due to electric shock or other accidents, or damage to peripheral item may occur.

Symbol prompting attentions			Symbol prohibiting an action			Symbol indicating an action
CAUTION	Fire	Electric shock	Prohibition	Prohibition of disassembly	Prohibition of exposure to water	Remove the power plug from power source outlet.

WARNING

Fire Electric shock

If this precaution is not followed, human injuries or **even death** may result due to **fire or electric shock**.

Do not damage the power cord.

If the power cord is damaged, it may cause fire or electric shock.

- Do not pinch the power cord between this machine and a table or wall.
- Do not modify or damage the power cord.
- Do not place anything heavy on the power cord, or pull the power cord.
- Do not heat the power cord or place it close to a heating apparatus.
- When removing the power cord, be sure to hold the power plug and remove the power cord.

If the power cord is damaged, contact your sales representative for replacement.

Prohibition

E

Do not place this equipment in a place where oil smoke, steam, moisture or much dust exists.

If this machine is installed in the above places, it may cause fire or electric shock.

If the machine is used in environments other than the operating conditions specified in this manual may cause fire or electric shock.

Prohibition

Do not drop water or foreign material inside the machine.

If water or foreign material drops inside the machine, it may cause fire or electric shock.

If water or foreign material drops inside the machine, turn off the power of the machine and contact your sales representative immediately.

Prohibition of exposure to water

Do not open this machine or the AC adapter.

This machine contains the high-voltage block. If this machine is opened or modified, it may cause fire or electric shock.

For inspection or repair of the machine, contact your sales representative.

Prohibition of disassembly

Do not use any AC adapter other than the specified one.

It may cause fire or electric shock.

Prohibition

⚠ CAUTION

If the following precautions are not observed, **physical injury** or **damage to peripheral items** may result.

Place this machine on a stable place.

Do not place this machine on an unstable table or slanted workbench.
Also, do not place the machine on its side, or turn it upside down.
The machine may drop or fall causing physical injury.

Prohibition

Be sure to use the specified power cord.

If the power cord specified in the Operating Manual is not used, it may cause electric shock or damage to the machine.

CAUTION

E

When moving the machine, disconnect the power cord beforehand.

If the machine is moved while the power cord is connected, the power cord may be damaged causing fire or electric shock. The connected equipment may fall or drop causing physical injury.
Be very careful not to drop this machine.

CAUTION

Connect the DC terminal securely.

Short-circuit between pins may occur causing fire or damage to the machine.

- Do not enter any metallic piece inside the DC terminal.
- Do not insert the DC plug at an angle.

CAUTION

If this machine will not be used for an extended period of time, disconnect the power plug.

If this machine will not be used for an extended period of time, disconnect the power plug from the power source outlet for safety.

Remove the power plug from power source outlet.

General precautions

When using Sony Manufacturing Systems Corporation products, observe the following general precautions along with those given specifically in this manual to ensure proper use of the products.

- Our products are manufactured while ensuring that they comply with the laws and regulations of the destination.
- Do not use our products in places other than the destination.
  Service support may not be provided at service stations other than in the destination.
- Before and during operations, be sure to check that our products function properly.
- Provide adequate safety measures to prevent damages in case our products should develop malfunctions.
- Use outside indicated specifications or purposes and modification of our products will void any warranty of the functions and performance as specified of our products.
- When using our products in combination with other equipment, the functions and performances as noted in this manual may not be attained, depending on operating and environmental conditions.

E

CE-Zeichen

[Für Länder der EU und EFTA]

Das CE-Kennzeichen auf einem Produkt gibt an, dass dieses Produkt die Sicherheitsnormen der EMV-Richtlinie und der EU-Maschinenrichtlinie erfüllt. Dieses Kennzeichen zeigt darüber hinaus die Konformität mit den folgenden technischen Normen an:

EN 61000-6-4/2001 :

„Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-4: Fachgrundnormen – Störungsaussendung für Industriebereiche“

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

„Teil 3-2: Grenzwerte – Grenzwerte für Oberschwingungsströme (Geräte-Eingangsstrom $\leqq$ 16 A je Leiter)“

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

„Teil 3-3: Grenzwerte – Begrenzung von Spannungsänderungen, Spannungsschwankungen und Flicker in öffentlichen Niederspannungs-Versorgungsnetzen für Geräte mit einem Bemessungsstrom $\leqq$ 16A je Leiter“

EN 61000-6-2/2001 :

„Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), Teil 6-2:
Fachgrundnormen – Störfestigkeit für Industriebereiche“

EN ISO 12100-1/2003 :

„Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie“

EN ISO 12100-2/2003 :

„Sicherheit von Maschinen – Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze – Teil 2: Technische Leitsätze“

EN 1050/1996 :

„Sicherheit von Maschinen – Leitsätze zur Risikobeurteilung“

EN 60204-1:1997 :

„Sicherheit von Maschinen – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen“

EN 294:1992:

„Sicherheit von Maschinen – Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrenstellen mit den oberen Gliedmaßen“

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

Entsorgung von elektrischen und elektronischen Altgeräten aus gewerblicher Nutzung:
(Gilt in der Europäischen Union und in anderen europäischen Ländern mit getrennten Abfallsammelsystemen)

Das Symbol auf dem Produkt oder auf seiner Verpackung gibt an, dass dieses Produkt nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden darf. Es sollte daher an einer entsprechenden Sammelstelle für elektrische und elektronische Altgeräte abgegeben werden, wo es recycelt wird. Indem Sie die korrekte Entsorgung dieses Produktes sicherstellen, helfen Sie mit, potentielle negative Folgen für die Umwelt und die Gesundheit zu verhindern, welche durch die unsachgemäße Entsorgung dieses Produktes entstehen könnten. Recycling trägt zur Erhaltung der natürlichen Ressourcen bei.
Weitere Informationen über das Recycling dieses Produkts erhalten Sie auf der Website von Sony Manufacturing Systems Europe unter:

http://www.sonymanufacturing.com/environment

Sicherheitsanweisungen

Sony Manufacturing Systems Corporation plant und produziert alle Anlagen und Maschinen unter Einhaltung der strengsten Sicherheitsvorschriften und mit dem Hauptaugenmerk auf der Sicherheit der zukünftigen Anwender. Wird eine Maschine jedoch ohne Einhaltung der Sicherheitsrichtlinien betrieben oder gewartet, kann die Maschine durch Feuer beschädigt werden und es können Personenschäden durch z.B. elektrische Schläge auftreten.
Bitte beachten Sie die folgenden Sicherheitshinweise, um Unfälle zu verhindern.

◆ Beachten Sie die Vorschriften zur Sicherheit am Arbeitsplatz und halten Sie die Sicherheitsmaßnahmen ein.

Lesen Sie die Sicherheitshinweise auf den Seiten 26 und 27. Hier finden Sie allgemeine Sicherheitshinweise zu dieser Maschine.

◆ Kontrollieren Sie die Maschine regelmäßig.

Überprüfen Sie einmal jährlich, ob das Stromkabel des AC-Adapters beschädigt ist und ob sich kein Staub zwischen der Steckerbuchse und dem AC-Adapter angesammelt hat.

◆ Verwenden Sie die Maschine nicht, wenn sie nicht einwandfrei funktioniert.

Falls Sie irgendeinen Defekt feststellen oder falls der Stecker oder das Stromkabel beschädigt sein sollte, verwenden Sie die Anlage bitte nicht.

◆ Maßnahmen im Störungsfall

- Falls Rauch aus der Maschine austritt
- Falls Wasser oder Fremdkörper ins Innere der Maschine gelangen
- Falls abnormale Geräusche oder Gerüche auftreten
- Falls die Maschine herunterfällt oder auf andere Weise beschädigt wird

⇩

(1) Schalten Sie die Maschine ab. (2) Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose. (3) Kontaktieren Sie den Vertragshändler, bei dem Sie die Anlage erworben haben, und lassen Sie das Gerät reparieren.

G

Bedeutung der Warnhinweise

Bitte beachten Sie unbedingt die folgenden Symbole und Richtlinien, die auf der Maschine und in der Bedienungsanleitung zu finden sind, und prägen Sie sich die Bedeutung dieser Symbole und Richtlinien ein, bevor Sie die Bedienungsanleitung lesen.

⚠ WARNUNG — Werden diese Vorsichtsmaßnahmen nicht eingehalten, können durch Feuer oder elektrische Schläge schwere oder sogar tödliche Verletzungen verursacht werden.

⚠ ACHTUNG — Wird diese Vorsichtsmaßnahme nicht eingehalten, kann es zu Verletzungen durch elektrische Schläge oder zu anderen Unfällen kommen und umliegende Gegenstände könnten beschädigt werden.

Symbol, das zur Wachsamkeit auffordert			Symbol, das eine Handlung verbietet			Symbol, das zu einer Handlung auffordert
ACHTUNG	Feuer	Elektrischer Schlag	Verbot	Demontage verboten	Vor Nässe schützen	Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

WARNUNG

Feuer | Elektrischer Schlag

Werden diese Vorsichtsmaßnahmen nicht eingehalten, können durch **Feuer oder elektrische Schläge** schwere oder **sogar tödliche** Verletzungen verursacht werden.

Das Stromkabel nicht beschädigen.

Verbot

Wird das Stromkabel beschädigt, kann dadurch ein Brand oder elektrischer Schlag verursacht werden.

- Klemmen Sie das Stromkabel nicht zwischen dieser Maschine und einem Tisch oder einer Wand ein.
- Modifizieren oder beschädigen Sie das Stromkabel nicht.
- Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf das Stromkabel und ziehen Sie nicht daran.
- Setzen Sie das Stromkabel keiner Hitzeeinwirkung aus und verlegen Sie es nicht in der Nähe einer Wärmequelle.
- Wenn Sie das Stromkabel von der Stromversorgung trennen, ziehen Sie es immer am Stecker aus der Steckdose. Sollte das Stromkabel beschädigt sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler, der sich um den Austausch des beschädigten Kabels kümmert.

Stellen Sie diese Anlage nicht an einem Ort auf, an dem sie Ölnebel, Dampf, Feuchtigkeit oder Staub ausgesetzt ist.

Verbot

Wird das Gerät an einer der obengenannten Stellen aufgestellt, kann dadurch ein Brand verursacht werden und es kann zu Personenschäden durch elektrische Schläge kommen. Wird die Maschine in einer Betriebsumgebung verwendet, die von den in diesem Handbuch beschriebenen Bedingungen abweicht, kann dadurch ein Brand oder ein Stromunfall verursacht werden.

Achten Sie darauf, dass kein Wasser und keine Fremdkörper in die Maschine gelangen.

Vor Nässe schützen

Gelangt Wasser oder ein Fremdkörper in das Innere der Maschine, kann dadurch ein Brand ausgelöst oder ein Stromunfall verursacht werden. Sollte Wasser oder ein Fremdkörper in die Maschine gelangen, schalten Sie die Maschine sofort ab und kontaktieren Sie bitte umgehend Ihren Vertragshändler.

Öffnen Sie diese Maschine oder den AC-Adapter auf keinen Fall selbst.

Demontage verboten

Diese Maschine enthält einen Hochspannungsblock. Wird diese Maschine unsachgemäß geöffnet oder modifiziert, kann dadurch ein Brand oder Stromunfall verursacht werden. Sollte eine Inspektion oder Reparatur der Maschine notwendig sein, kontaktieren Sie bitte Ihren Vertragshändler.

Verwenden Sie nur den vom Hersteller empfohlenen AC-Adapter.

Verbot

Ansonsten könnte ein Brand entstehen oder elektrische Schläge verursacht werden.

G

⚠ **ACHTUNG**

Werden die folgenden Vorsichtsmaßnahmen nicht beachtet, kann es dadurch zu **Verletzungen** oder **Schäden** an **umliegenden Gegenständen** kommen.

Stellen Sie die Maschine auf einer festen Grundfläche auf.

Stellen Sie diese Maschine nicht auf einem wackeligen Tisch oder einer abgeschrägten Werkbank auf.
Stellen Sie diese Maschine außerdem nicht seitlich oder kopfüber auf. Die Maschine kann herunterfallen und Verletzungen verursachen.

Verbot

Achten Sie darauf, dass Sie das vom Hersteller empfohlene Stromkabel verwenden.

Wird das im Bedienungshandbuch angegebene Stromkabel nicht verwendet, kann es dadurch zu elektrischen Schlägen kommen oder die Maschine könnte beschädigt werden.

ACHTUNG

Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose, bevor Sie die Maschine verschieben.

Wird die Maschine verschoben, während sie an das Stromnetz angeschlossen ist, kann das Stromkabel beschädigt werden und einen Brand oder Stromunfall verursachen. Die angeschlossenen Geräte können herunterfallen und Verletzungen verursachen.
Achten Sie bitte darauf, dass diese Maschine nicht hinunterfällt.

ACHTUNG

Schließen Sie das DC-Modul sicher an.

Ansonsten tritt möglicherweise ein Kurzschluss zwischen den Pins auf, der einen Brand oder Maschinenschaden verursachen könnte.

- Stecken Sie keine metallischen Gegenstände in das DC-Modul.
- Stecken Sie den DC-Stecker nicht schief ein.

ACHTUNG

Falls diese Maschine über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, ziehen Sie bitte den Stecker aus der Steckdose.

Falls diese Maschine über einen längeren Zeitraum nicht verwendet wird, ziehen Sie bitte aus Sicherheitsgründen den Netzstecker aus der Steckdose.

Den Netzstecker aus der Steckdose ziehen.

G

Allgemeine Sicherheitsvorkehrungen

Beachten Sie bitte bei der Verwendung von Produkten der Sony Manufacturing Systems Company immer die folgenden Vorsichtsmaßnahmen und insbesondere die in diesem Bedienungshandbuch hervorgehobenen Anweisungen für die sachgemäße Verwendung der Produkte.

- Alle unsere Produkte werden unter Einhaltung der in den Zielländern geltenden Gesetze und Richtlinien hergestellt.
- Verwenden Sie unsere Produkte ausschließlich in den angegebenen Zielländern. Möglicherweise steht Ihnen in anderen Ländern kein Kundendienst bzw. keine autorisierte Reparaturwerkstatt zur Verfügung.
- Bitte überprüfen Sie vor und während des Betriebs, ob unsere Produkte fehlerfrei funktionieren.
- Treffen Sie angemessene Sicherheitsvorkehrungen, um im Fall von Störungen oder Defekten unserer Produkte Personen- oder Sachschäden zu verhindern.
- Durch die Verwendung unserer Produkte zu einem anderen als im Handbuch angegebenen Zweck oder durch eine Modifizierung unserer Produkte erlischt die Garantie, die wir wie beschrieben auf die Funktionen und Leistung unserer Produkte gewähren.
- Werden unsere Produkte in Kombination mit anderen Geräten verwendet, können die in diesem Handbuch angegebenen Funktionen und Leistungen - abhängig von den Betriebs- und Umgebungsbedingungen - möglicherweise nicht erzielt werden.

Notice CE

Pour les pays de l'UE et de l'EFTA

Le symbole CE indique la conformité à la directive CEM et à la directive relative aux machines de la Communauté Européenne. Ce symbole confirme la conformité aux normes techniques suivantes :

EN 61000-6-4/2001 :

"Compatibilité électromagnétique (CEM), Partie 6-4 : Normes générales – Normes d'émissions pour environnements industriels"

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

"Limitation des émissions de courants harmoniques (équipements avec un courant d'alimentation de ≦16 A par phase)"

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

"Limitation des fluctuations et scintillements de tension dans les systémes d'alimentation basse tension pour des équipements à courant nominal de ≦16 A"

EN 61000-6-2/2001 :

"Compatibilité électromagnétique (CEM), Partie 6-2 :
Normes générales – Immunité pour environnements industriels"

EN ISO 12100-1/2003 :

"Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception – Partie 1 : Terminologie de base, méthodologie"

EN ISO 12100-2/2003 :

"Sécurité des machines – Concepts de base, principes généraux de conception – Partie 2 : Principes techniques"

EN 1050/1996 :

"Sécurité des machines – Principes pour l'évaluation des risques"

EN 60204-1:1997 :

"Sécurité des machines – Equipements électriques des machines – Partie 1: Exigences générales"

EN 294:1992:

"Sécurité des machines – Distances de sécurité destinées à éviter que les zones à risques puissent être atteintes avec les membres supérieurs"

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

F

Elimination d'équipements électriques et électroniques pour usages professionnels
(applicable dans l'Union Européenne et dans d'autres pays européens disposant de systèmes de tri de déchets)

Ce symbole sur le produit ou sur son emballage indique que le produit ne doit pas être éliminé dans les ordures ménagéres. Au contraire, il doit être remis à des systémes de collecte destinés au recyclage des équipements électriques et électroniques. En assurant que ce produit est éliminé correctement, vous aiderez à éviter des conséquences négatives potentielles sur l'environnement et la santé humaine, qui pourraient découler d'un traitement d'élimination inadéquat de ce produit. Le recyclage de matériels aide à préserver les ressources naturelles.
Pour de plus amples informations sur le recyclage du présent produit, veuillez visiter le site Internet de Sony Manufacturing Systems Europe :

http://www.sonymanufacturing.com/environment

Consignes de sécurité

Sony Manufacturing Systems Corporation conçoit et fabrique tous ses équipements dans le plus strict respect de la sécurité. Toutefois, si la machine est exploitée et entretenue sans tenir compte des consignes de sécurité, la machine peut être endommagée, par ex. par un incendie, ou des personnes blessées, par ex. en cas d'électrocution. Pour éviter les accidents, assurez-vous de bien respecter les mesures de précaution suivantes :

◆ Respectez les consignes de sécurité pour l'exploitation, ainsi que les mesures de précautions.

Lisez attentivement les consignes de sécurité figurant sur les pages 32 à 33. Elles contiennent les consignes de sécurité générales applicables à cette machine.

◆ Effectuez des inspections périodiques de la machine.

Contrôlez une fois par an que le câble d'alimentation de l'adaptateur CA n'est pas endommagé, et que la poussière ne s'est pas accumulée entre le bloc d'alimentation et l'adaptateur CA.

◆ N'utilisez pas la machine si elle présente une défaillance.

N'utilisez pas la machine si vous constatez un fonctionnement anormal, ou si le boîtier ou le câble d'alimentation sont endommagés.

◆ En cas d'anomalie

- Si la machine émet de la fumée
- Si de l'eau ou des corps étrangers pénetrènt dans la machine
- Si elle produit un bruit ou une odeur anormales
- Si la machine tombe ou est endommagée

⇩

(1)Eteignez la machine. (2)Retirez la fiche d'alimentation de la prise électrique. (3)Contactez le revendeur auprès duquel vous avez acheté la machine et demandez-lui d'effectuer les réparations.

F

Signification des avertissements

Soyez particulièrement attentif aux symboles et conventions suivantes figurant sur la machine et dans le manuel d'exploitation. Assurez-vous de bien comprendre la signification des symboles et des conventions avant de lire le manuel d'exploitation.

⚠ AVERTISSEMENT — Si vous ne respectez pas ces mesures de précaution, des dommages corporels, voir même la mort en raison d'un incendie ou d'une électrocution peuvent en découler.

⚠ ATTENTION — Si vous ne respectez pas ces mesures de précaution, des dommages corporels par électrocution ou d'autres accidents, ainsi que des dommages matériels sur des installations périphériques peuvent en découler.

Symbole attirant l'attention			Symbole interdisant une action			Symbole invitant à une action
ATTENTION	Incendies	Electrocution	Interdiction	Interdiction de démontage	Interdiction d'exposition à de l'eau	Retirez la fiche d'alimentation de la prise électrique.

AVERTISSEMENT

Incendie Electrocution

Si vous ne respectez pas ces mesures de précaution, des dommages corporels, **voir même la mort** en raison d'un **incendie** ou d'une **électrocution** peuvent en découler.

N'endommagez pas le câble électrique.

Interdiction

Si le câble électrique est endommagé, il peut provoquer un incendie ou une électrocution.

- Ne coincez pas le câble d'alimentation entre la machine et une table ou un mur.
- Ne modifiez ou n'endommagez pas le câble d'alimentation.
- Ne placez pas d'objet lourd sur le câble d'alimentation et ne tirez pas sur le câble d'alimentation.
- Ne chauffez pas le câble d'alimentation et évitez de le placer à proximité d'un appareil de chauffage.
- Lorsque vous débranchez le câble d'alimentation, assurez-vous de le tenir par la fiche, et non par le câble.
  Si le câble d'alimentation est endommagé, contactez votre revendeur afin qu'il vous le remplace.

Ne placez pas cette machine à un endroit où elle est soumise à de la fumée huileusé, de l'humidité ou de grande quantités de poussière.

Interdiction

Si la machine est installée en de tels endroits, cela peut provoquer un incendie ou une électrocution.
Si la machine est utilisée dans un environnement autre que celui décrit dans les conditions d'exploitation figurant dans le présent manuel, cela peut provoquer un incendie ou une électrocution.

F

Ne laissez pas de l'eau ou des corps étrangers pénétrer dans la machine.

Interdiction d'exposition a de l'eau

Si de l'eau ou des corps étrangers pénètrent dans la machine, cela peut provoquer un incendie ou une électrocution.
Si de l'eau ou des corps étrangers pénètrent dans la machine, éteignez-la et contactez immédiatement votre revendeur.

N'ouvrez ni la machine, ni l'adaptateur CA.

Interdiction de demontage

Cette machine contient un bloc d'alimentation haute tension. Si elle est ouverte ou modifiée, cela peut provoquer un incendie ou une électrocution.
Pour l'inspection ou les réparations de la machine, contactez votre revendeur.

N'utilisez pas un adaptateur CA autre que celui qui est spécifié.

Interdiction

Cela peut provoquer un incendie ou une électrocution.

⚠ ATTENTION

Si les mesures de précautions suivantes ne sont pas respectées, des **dommages corporels** ou des **dommages matériels sur des installations périphériques** peuvent en découler.

Placez cette machine sur un support stable.

Ne placez pas cette machine sur une table instable ou un établi incliné.

Ne posez pas non plus la machine sur le côté ou à l'envers.
La machine peut tomber et provoquer des dommages corporels.

Interdiction

Assurez-vous de bien utiliser le câble d'alimentation spécifié.

Si vous utilisez un autre câble d'alimentation que celui spécifié dans le manuel d'exploitation, cela peut provoquer une électrocution ou endommager la machine.

ATTENTION

Lorsque vous déplacez la machine, débranchez auparavant le câble d'alimentation.

Si la machine est déplacée tant que le câble d'alimentation est branché, le câble peut être endommagé et provoquer un incendie ou une électrocution. Les installations reliées à la machine peuvent se renverser ou tomber et provoquer des dommages corporels.
Soyez très attentif à ne pas faire tomber cette machine.

ATTENTION

F

Branchez correctement le connecteur CC.

Des courts-circuits entre les broches peuvent survenir et provoquer un incendie ou endommager la machine.

- N'insérez pas d'objet métallique dans le connecteur CC.
- N'insérez pas le connecteur CC en oblique.

ATTENTION

Si cette machine n'est pas utilisée pendant une période prolongée, débranchez la fiche d'alimentation.

Si cette machine n'est pas utilisée pendant une période prolongée, débranchez pour des raisons de sécurité la fiche d'alimentation de la prise électrique.

Retirez la fiche d'alimentation de la prise electrique.

Mesures de précaution générales

Lorsque vous utilisez des produits de la société Sony Manufacturing Systems, respectez les mesures de précaution générales suivantes, ainsi que celles indiquées spécifiquement dans le présent manuel, afin d'assurer l'utilisation conforme des produits.

- Nos produits sont fabriqués en conformité avec les lois et réglementations applicables dans leur pays de destination.
- N'utilisez pas nos produits dans un pays autre que celui auquel ils sont destinés. La maintenance ne pourra éventuellement pas être assurée par les services de maintenance autres que ceux du pays de destination.
- Assurez-vous de vérifier le bon fonctionnement de nos produits avant et pendant l'exploitation.
- Mettez en place des mesures de sécurité adéquates permettant d'éviter les dommages au cas où nos produits devaient développer des dysfonctionnements.
- L'utilisation non conforme et la modification de nos produits annule la garantie de fonctionnement et de performances, tel que cela est indiqué sur nos produits.
- Lors de l'utilisation de nos produits en combinaison avec d'autres installations, les fonctions et performances indiquées dans le présent manuel peuvent ne pas être atteintes, selon les conditions d'exploitation et environnementales.

Pour l'exploitation de cette machine, téléchargez le manuel d'exploitation grâce au lien suivant.

F

Aviso de la CE

[Para países de la UE y la AELC]

El símbolo CE indica el cumplimiento de la directiva CEM y la directiva de maquinaria de la Comunidad Europea. Esta marca refleja la conformidad con las siguientes normas técnicas.

EN 61000-6-4/2001 :

"Compatibilidad electromagnética (CEM), Parte 6-4: Normas generales. Norma de emisiones en entornos industriales"

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

"Límites para las emisiones de corriente armónica (corriente de entrada del equipo ≦ 16 A por fase)"

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

"Limitación de las fluctuaciones de tensión y el parpadeo en redes de baja tensión para los equipos con corriente de entrada de ≦ 16 A"

EN 61000-6-2/2001:

"Compatibilidad electromagnética (CEM), Parte 6-2:
Normas generales – Inmunidad para entornos industriales"

EN ISO 12100-1/2003 :

"Seguridad de máquinas. Conceptos básicos y principios generales de diseño. Parte 1: Terminología básica y metodología"

EN ISO 12100-2/2003 :

"Seguridad de máquinas. Conceptos básicos y principios generales de diseño. Parte 2: Principios técnicos"

EN 1050/1996 :

"Seguridad de las máquinas. Principios para la evaluación de riesgos".

EN 60204-1:1997 :

"Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de máquinas. Parte 1: Requisitos generales"

EN 294:1992:

"Seguridad de las máquinas. Distancias de seguridad para impedir que se alcancen zonas peligrosas con los miembros superiores"

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

S

Eliminación de equipamientos eléctricos y electrónicos residuales de uso empresarial
(Aplicable en la Unión Europea y otros países europeos con sistemas de recogida independientes).

Este símbolo en el producto o el embalaje indica que no debería tratarse como basura común. Llévelo al punto de recogida correspondiente para que se reciclen los componentes eléctricos y electrónicos. Al asegurarse de que este producto se elimina correctamente, ayudará a evitar las potenciales consecuencias negativas para el medioambiente y la salud que podría causar una gestión inadecuada de este producto. Reciclar los materiales ayudará a conservar los recursos naturales.
Si desea más información sobre el reciclaje de este producto, visite la página Web de Sony Manufacturing Systems Europe:

http://www.sonymanufacturing.com/environment

Instrucciones de seguridad

Sony Manufacturing Systems Corporation diseña y fabrica todo su equipamiento prestando mucha atención a la seguridad.
No obstante, si la máquina se utiliza o conserva sin observar las directrices de seguridad, podrían producirse daños en la máquina (por ejemplo, incendio) o lesiones (como descargas eléctricas). Para evitar los accidentes, asegúrese de que se cumplen estas precauciones.

◆ Respete las normas de seguridad laboral y las precauciones.

Lea atentamente las precauciones de seguridad de las páginas 38-39, donde se describen las precauciones generales de seguridad de esta máquina.

◆ Inspeccione la máquina periódicamente.

Una vez al año, compruebe que el cable de alimentación del adaptador de corriente alterna no está dañado y que no se ha acumulado el polvo entre la toma y el adaptador.

◆ No use la máquina si está defectuosa.

No use el equipo, si detecta un funcionamiento anómalo o si el armario de distribución/ cable de red está dañado.

◆ Si se produce alguna anomalía

- Si la máquina desprende humo.
- Si penetra agua/sustancias extrañas en la máquina.
- Si se genera algún olor/sonido anómalo.
- Si se cae la máquina o está dañada.

⇩

(1) Apague el suministro eléctrico. (2) Desconecte el enchufe de la toma de corriente. (3) Póngase en contacto con el representante de ventas donde adquirió el equipo y pida que lo reparen.

Significado de las advertencias

Preste especial atención a los siguientes símbolos y convenciones que figuran en la máquina y en el Manual de instrucciones. Es necesario que comprenda perfectamente el contenido de los símbolos y las convenciones antes de leer las instrucciones de uso.

⚠ ADVERTENCIA — Si no se sigue esta indicación, podrían producirse lesiones graves o incluso la muerte por incendio o descarga eléctrica.

⚠ PRECAUCIÓN — Si no se sigue esta indicación, podrían producirse lesiones físicas por descarga eléctrica u otros accidentes y daños materiales en los elementos periféricos.

Símbolos de advertencia			Símbolos de prohibición de una acción			Símbolos que indican una acción
PRECAUCIÓN	Incendio	Descarga eléctrica	Prohibición	Prohibición de desmontaje	Prohibición de exposición al agua	Desconecte el enchufe de la toma de corriente eléctrica.

S

ADVERTENCIA

Incendio

Descarga eléctrica

Si no se sigue esta indicación, podrían producirse lesiones graves o **incluso la muerte** por **incendio o descarga eléctrica**.

No dañe el cable de alimentación..

Prohibición

Si el cable de alimentación está dañado, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

- No pellizque el cable de alimentación entre la máquina y una mesa/pared.
- No cambie ni dañe el cable de alimentación.
- No coloque nada pesado sobre el cable de alimentación ni tire del mismo.
- No caliente el cable de alimentación ni lo deje cerca de un calefactor.
- Al retirar el cable de alimentación, asegúrese de sujetarlo por el enchufe antes de tirar.
  Si el cable de alimentación está dañado, póngase en contacto con su representante de ventas para cambiarlo.

No coloque este equipo en un lugar con humo de aceite, vapor, humedad o polvo.

Prohibición

Si se instala la máquina en estos lugares, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

Si se usa la máquina en entornos en los que no se cumplan las condiciones operativas explicadas en este manual, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

Evite que penetre agua/sustancias extrañas en la máquina.

Prohibición de exposición al agua

Si penetra agua/sustancias extrañas en la máquina, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

Si penetra agua/sustancias extrañas en la máquina, apague el suministro de la máquina y póngase en contacto con su representante de ventas de inmediato.

No abra la máquina ni el adaptador de corriente alterna.

Prohibición de desmontaje

Esta máquina contiene el bloque de alta tensión. Si se abre/modifica la máquina, podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

Para inspeccionar/reparar la máquina, póngase en contacto con su representante de ventas.

No use un adaptador de corriente alterna distinto al especificado.

Prohibición

Podrían producirse incendios o descargas eléctricas.

S

⚠ PRECAUCIÓN

Si no se toman estas precauciones, podrían provocarse **lesiones físicas** o **daños materiales en los elementos periféricos.**

Coloque la máquina sobre una superficie estable.

No coloque la máquina sobre una mesa inestable o un banco de trabajo inclinado.
Tampoco coloque la máquina de lado ni boca abajo.
La máquina podría caerse y provocar lesiones físicas.

Prohibición

Asegúrese de que usa el cable de alimentación especificado.

Si no se usa el cable de alimentación especificado en el Manual de instrucciones, podrían provocarse descargas eléctricas o daños materiales en la máquina.

PRECAUCIÓN

Antes de desplazar la máquina, desconecte el cable de alimentación.

Si se mueve la máquina con el cable de alimentación conectado, éste podría resultar dañado y provocar incendios o descargas eléctricas.
El equipo conectado podría caerse y provocar lesiones físicas.
Tenga cuidado para no tirar la máquina.

PRECAUCIÓN

Conecte el terminal de corriente continua de manera segura.

Se podrían producir cortocircuitos entre los pines y causar un incendio o daños en la máquina.

- No introduzca piezas metálicas dentro del terminal de corriente continua.
- No inserte el enchufe de corriente continua de manera oblicua.

PRECAUCIÓN

Si no va a usar la máquina durante un periodo prolongado, desconecte el enchufe de alimentación.

Si no va a usar la máquina durante un periodo prolongado, desconecte el enchufe de alimentación de la toma de corriente eléctrica, por seguridad.

Desconecte el enchufe de la toma de corriente eléctrica.

S

Precauciones generales

Cuando use productos Sony Manufacturing Systems Corporation, observe las siguientes precauciones generales además de las especificadas en el manual para garantizar un uso correcto de los productos.

- Nuestro productos están fabricados conforme a las normas y las leyes del lugar de destino.
- No use nuestros productos en lugares distintos al lugar de destino especificado. Es posible que no se presten los servicios de asistencia en ubicaciones distintas al destino.
- Asegúrese de que nuestros productos funcionan correctamente antes de usarlos y mientras están en marcha.
- Tome las medidas de seguridad necesarias para evitar riesgos si nuestros productos se averiasen.
- Un uso que incumpla las especificaciones y las finalidades descritas y la modificación de nuestros productos suponen la anulación de las garantías de funcionamiento y rendimiento.
- Si usa nuestros productos junto con otro equipamiento, es posible que no se alcance el rendimiento y las funciones señalados en este manual, en función de las condiciones operativas y ambientales.

Dichiarazione CE

[Per paesi UE ed EFTA]

La marcatura del simbolo CE indica la conformità con la direttiva EMC e la direttiva in materia di macchinari della Comunità Europea. La presente marcatura dimostra la conformità agli standard tecnici riportati di seguito.

EN 61000-6-4/2001 :

"compatibilità elettromagnetica (EMC), sezione 6-4 : standard generico delle emissioni standard per ambienti industriali

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

"Limiti per le emissioni a correnti armoniche (corrente in ingresso dell'attrezzatura 16 A per fase)"

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

"Limitazioni delle oscillazioni del voltaggio e sfarfallamento nei sistemi di erogazione elettrica a bassa tensione per attrezzature con corrente nominale di 16 A"

EN 61000-6-2/2001 :

"compatibilità elettromagnetica (EMC) - sezione 6-2 :
standard generici - immunità per ambienti industriali"

EN ISO 12100-1/2003 :

"Sicurezza dei macchinari - concetti base, principi generali di progettazione - parte 1: terminologia di base, metodo"

EN ISO 12100-2/2003 :

"Sicurezza dei macchinari - concetti base, principi generali di progettazione - parte 2: principi tecnici"

EN 1050/1996 :

"Sicurezza dei macchinari - principi della valutazione dei rischi"

EN 60204-1:1997 :

"Sicurezza dei macchinari - apparecchiature elettriche dei macchinari - parte 1: requisiti generali"

EN 294:1992:

"sicurezza dei macchinari - distanza di sicurezza per evitare il raggiungimento di aree pericolose con gli arti superiori"

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMERIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME A LA NORME NMB-003 DU CANADA.

I

Smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche di scarto per un impiego commerciale
(applicabile nell'Unione Europea ed in altri paesi europei con sistemi di raccolta differenziata)

Il simbolo riportato sul prodotto o sul rispettivo imballaggio indica che il presente prodotto non deve essere trattato come un rifiuto domestico. Al contrario deve essere consegnato al programma di recupero appropriato per il riciclaggio delle attrezzature elettriche ed elettroniche. Accertandosi che il presente prodotto venga smaltito in modo corretto, è possibile impedire potenziali ricadute negative sull'ambiente e sulla salute dell'uomo che altrimenti potrebbero essere generate dalla gestione dei rifiuti inadeguata del presente prodotto. Il riciclaggio dei materiali consentirà di preservare le risorse naturali.
Per informazioni più dettagliate in merito al riciclaggio del prodotto, visitare il sito internet di Sony Manufacturing Systems Europa:

http://www.sonymanufacturing.com/environment

Istruzioni di sicurezza

Sony Manufacturing Systems Corporation progetta e produce tutte le rispettive attrezzature prestando grande attenzione alle misure di sicurezza.
Tuttavia, se la macchina viene messa in funzione o sottoposta a manutenzione senza prestare attenzione alle linee guida di sicurezza, si possono eventualmente verificare danni alla macchina, come ad esempio incendi, o lesioni alle persone, come ad esempio scosse elettriche. Per impedire eventuali incidenti, accertarsi di osservare le precauzioni riportate di seguito.

◆ Seguire le normative per il lavoro in sicurezza ed osservare le precauzioni.

Leggere tutti i dettagli delle precauzioni di sicurezza a pagina 44 e 45. Sono riportate le precauzioni di sicurezza della macchina.

◆ Ispezionare la macchina ad intervalli periodici.

Una volta all'anno, eseguire un'ispezione per verificare l'assenza di danni del cavo di alimentazione del trasformatore AC e di formazione di polvere accumulatasi tra la presa di corrente elettrica ed il trasformatore AC.

◆ Non utilizzare la macchina in caso di malfunzionamento.

Se si rileva un funzionamento anomalo o se l'alloggiamento o il cavo di alimentazione risultano danneggiati, non impiegare l'attrezzatura.

◆ Quando si verificano anomalie

- Se la macchina produce fumoi
- Se acqua o materiali estranei finiscono all'interno della macchina
- Se sono emessi suoni o odori anomali
- Se la macchina riporta una caduta o se viene danneggiata

⇩

(1) Spegnere l'alimentazione elettrica.
(2) Rimuovere la spina di alimentazione dalla sorgente di alimentazione elettrica.
(3) Rivolgersi al rappresentante responsabile alla vendita presso cui è stato effettuato l'acquisto delle attrezzature e richiedere l'eventuale riparazione

Significato delle indicazioni d'avviso

Prestare particolare attenzione ai simboli e alle convenzioni riportati di seguito presenti sulla macchina e sulle istruzioni per l'uso. Accertarsi di aver compreso in modo completo i contenuti di simboli e convenzioni prima di passare alla lettura delle istruzioni per l'uso.

ATTENZIONE — Non attenendosi a questa precauzione, le lesioni alle persone o persino il decesso possono verificarsi causa di incendi e scosse elettriche.

ATTENZIONE — Non attenendosi a questa precauzione, si possono eventualmente verificare lesioni fisiche provocate a scosse elettriche o altri incidenti o danni ai dispositivi periferici.

Simboli che richiedono attenzione			Simbolo che vieta un'operazione			Simbolo che indica un'operazione
ATTENZIONE	Incendio	Scossa elettrica	Divieto	Divieto di smontaggio	Divieto di esposizione all'acqua to water	Rimuovere la spina di alimentazione dalla presa di corrente elettrica.

I

ATTENZIONE

Incendio Scossa elettrica

Non attenendosi a questa precauzione, le lesioni alle persone o **persino il decesso** possono verificarsi causa di **incendi e scosse elettriche**.

Non danneggiare il cavo di alimentazione..

Divieto

Se il cavo di alimentazione è danneggiato, si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche.

- Non intrappolare il cavo di alimentazione tra la macchina ed una tavola o una parete.
- Non modificare o danneggiare il cavo di alimentazione.
- Non disporre nessun oggetto pesante sul cavo di alimentazione o sottoporre il cavo di alimentazione a trazioni.
- Non surriscaldare il cavo di alimentazione o collocarlo in prossimit di un apparato di riscaldamento.
- Al momento del distacco del cavo di alimentazione, trattenere la spina di alimentazione elettrica e scollegare il cavo di alimentazione.
  Se il cavo di alimentazione è danneggiato, rivolgersi al rappresentante alle vendite per eventuali sostituzioni.

Non disporre l'apparecchiatura in una posizione in cui siano presenti esalazioni d'olio, vapori, umidità o grandi quantità di polvere.

Divieto

Se la macchina viene installata in una delle posizioni precedentemente descritte, si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche.
Se la macchina viene impiegata in ambienti diversi dalle condizioni di funzionamento specificate dal presente manuale si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche

Non riversare acqua o materiali estranei all'interno della macchina.

Divieto di esposizione all'acqua

Se acqua o materiali estranei finiscono all'interno della macchina, si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche.
Se acqua o materiali estranei finiscono all'interno della macchina, disattivare l'alimentazione della macchina e rivolgersi immediatamente al rappresentante alle vendite.

I

Non aprire la macchina o il trasformatore AC.

Divieto di smontaggio

All'interno della macchina è presente un gruppo ad alta tensione. Se la macchina viene aperta o modificata, si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche.
Per le operazioni di ispezione o riparazione della macchina, rivolgersi al rappresentante alle vendite.

Non utilizzare un trasformatore AC diverso da quello indicato nelle specifiche.

Divieto

Si potrebbero verificare incendi o scosse elettriche.

⚠ ATTENZIONE

Non osservando le precauzioni riportate di seguito, si possono verificare **lesioni fisiche** o **danni alle apparecchiature periferiche**.

Disporre la macchina in una posizione stabile.

Non collocare la macchina su un tavolo instabile o un banco da lavoro inclinato.
Inoltre non collocare la macchina sul proprio lato o capovolgerla.
La macchina potrebbe subire eventuali cadute provocando lesioni fisiche.

Divieto

Accertarsi di impiegare il cavo di alimentazione specificato.

Se non viene impiegato il cavo di alimentazione specificato nel manuale per l'uso, si potrebbero verificare scosse elettriche o danni alla macchina.

ATTENZIONE

In caso di movimentazione della macchina, scollegare innanzitutto il cavo di alimentazione.

Se la macchina viene spostata con il cavo di alimentazione collegato, quest'ultimo potrebbe riportare danni che provocano incendi o scosse elettriche. L'apparecchiatura collegata potrebbe subire eventuali cadute provocando lesioni fisiche.
Prestare molta attenzione per evitare eventuali cadute della macchina.

ATTENZIONE

Collegare il terminale DC in modo sicuro.

Tra gli spinotti si potrebbe verificare un cortocircuito che provoca incendi o danni alla macchina.

- Non inserire componenti metallici all'interno del terminale DC.
- Non inserire la spina DC in posizione angolata.

ATTENZIONE

Se la macchina non viene impiegata per un periodo di tempo prolungato, scollegare la spina di alimentazione elettrica.

Se la macchina non viene impiegata per un periodo di tempo prolungato, scollegare la spina di alimentazione elettrica dalla presa di alimentazione elettrica per garantire una situazione di sicurezza.

Rimuovere la spina di alimentazione dalla presa di corrente elettrica.

I

Precauzioni generali

Quando si impiegano i prodotti di Sony Manufacturing Systems Corporation, attenersi alle precauzioni generali riportate di seguito insieme a quelle fornite in modo specifico all'interno del presente manuale per garantire un impiego appropriato dei prodotti.

- I prodotti sono realizzati garantendo che questi ultimi siano conformi alle leggi e alle normative di destinazione.
- Do not use our products in places other than the destination.
  Il supporto del servizio di assistenza pu essere eventualmente fornito in appositi punti di assistenza tecnica diversi da quelli presenti nella destinazione.
- Prima delle operazioni e nel corso di queste ultime, accertarsi di verificare che i prodotti funzionino in modo corretto.
- Predisporre misure di sicurezza adeguate per impedire eventuali danni in caso di malfunzionamento dei prodotti.
- Impiegare le specifiche o gli obiettivi riportate, mentre la modifica dei prodotti annulla qualsiasi garanzia delle funzioni e delle prestazioni in base alle specifiche dei prodotti.
- Impiegando i prodotti in combinazione con altre apparecchiature, non è possibile garantire le funzioni e le prestazioni come riportato nel presente manuale, in base alle condizioni operative ed ambientali.

CE 고지

[EU 및 EFTA 국가]

CE 기호는 EC(유럽공동체) 의 EMC 지침과 기계류 지침 (machinery directive) 을 준수함을 표시합니다 . 이 표시는 다음과 같은 기술 표준을 준수함을 나타냅니다 .

EN 61000-6-4/2001 :

" 전자파 적합성 (EMC), Part 6-4: 산업 환경에 대한 일반 기준 - 방출 기준 "

EN 61000-3-2/2000 A2/2005 :

" 고조파 전류 방출 한도 (기기 입력 전류 1 phase 당 ≦ 16A)"

EN 61000-3-3/1995 A1/2001 :

" 정격 전류가 ≦ 16A 인 기기용 저전압 전원공급 시스템의 전압 변동 및 플리커 한도 "

EN 61000-6-2/2001 :

" 전자파 적합성 (EMC), Part 6-2:
산업 환경에 대한 일반 기준 - 내성 "

EN ISO 12100-1/2003 :

" 기계류의 안전 - 기본 개념 , 일반 설계 원칙 - Part 1: 기초 용어 , 방법론 "

EN ISO 12100-2/2003 :

" 기계류의 안전 - 기본 개념 , 일반 설계 원칙 - Part 2: 기술적 원리 "

EN 1050/1996 :

" 기계류의 안전 - 위험 진단 원칙 "

EN 60204-1:1997 :

" 기계류의 안전 - 기계의 전기 장비 - Part 1: 일반적 요구사항

EN 294:1992:

" 기계류의 안전 - 위험 부위가 팔에 닿지 않도록 예방하기 위한 안전 거리 "

[For U.S.A. and Canada]

THIS CLASS A DIGITAL DEVICE COMPLIES WITH PART15 OF THE FCC RULES AND THE CANADIAN ICES-003. OPERATION IS SUBJECT TO THE FOLLOWING TWO CONDITIONS.

(1)THIS DEVICE MAY NOT CAUSE HARMFUL INTERFERENCE, AND
(2)THIS DEVICE MUST ACCEPT ANY INTERFERENCE RECEIVED, INCLUDING INTERFERENCE THAT MAY CAUSE UNDERSIGNED OPERATION.

CET APPAREIL NUMÉRIQUE DE LA CLASSE A EST CONFORME À LA NORME NMB-003 DU CANADA.

사업용 전기 및 전자 폐자재의 폐기
(유럽연합 (EU) 및 기타 별도의 회수 체계를 갖춘 유럽 국가에 해당)

제품 또는 그 포장에 이 기호가 표시되어 있을 경우 , 해당 제품을 가정 폐기물로 취급해서는 안 된다는 것을 의미합니다 . 대신 , 해당 제품은 전기 및 전자 장비의 재활용을 위해 적절한 회수 기관에 전달해야 합니다 . 본 제품이 올바로 폐기되도록 함으로써 , 귀하는 해당 제품의 폐기물을 부적절하게 취급함으로 인해 야기될 수 있는 환경 및 인체 건강에 대한 잠재적인 유해를 방지하는 데 기여하실 수 있습니다 . 자재의 재활용은 천연 자원을 보호하는 데 도움이 됩니다 .
본 제품의 재활용에 관한 자세한 내용은 아래의 Sony Manufacturing Systems Europe 웹사이트에서 확인하실 수 있습니다 .

http://www.sonymanufacturing.com/environment

안전 수칙

Sony Manufacturing Systems Corporation 은 모든 기기를 설계 및 제조할 때 안전에 만전을 가합니다. 그러나, 안전 수칙을 무시하고 기기를 사용 또는 정비할 경우, 화재와 같은 기기의 파손이나 감전과 같은 신체 부상의 원인이 될 수 있습니다.
사고 예방을 위해 아래의 주의사항을 반드시 지켜주십시오.

◆안전 작업 수칙을 따르고 주의사항을 지키십시오.

50 – 51 페이지의 안전을 위한 주의사항을 숙독하십시오. 본 기기의 안전한 사용을 위한 전반적인 주의사항이 설명되어 있습니다.

◆기기를 정기적으로 점검하십시오.

1 년에 한 번씩 AC 어댑터의 전원 코드가 손상되지 않았는지, 전기 소켓과 AC 어댑터 사이에 먼지가 쌓이지 않았는지 점검합니다.

◆기기에 장애가 발생할 경우 기기의 사용을 중단하십시오.

작동에 이상이 발생하거나 캐비닛 또는 전기 코드가 손상되었을 경우, 기기의 사용을 중단하십시오.

◆작동에 이상이 발생할 경우

- 기기에서 연기가 나올 경우
- 이상한 소리나 냄새가 날 경우
- 물이나 이물질이 떨어져 기기 안으로 유입될 경우
- 기기를 떨어뜨리거나 기기가 파손될 경우

⇩

(1) 전원을 끄십시오. (2) 전원에서 전기 플러그를 뽑으십시오. (3) 기기를 구입하신 대리점에 연락하여 수리를 요청하십시오.

경고 표시의 의미

기기와 사용 설명서에 표시된 다음과 같은 기호 및 약속 사항에 특히 주의를 기울이십시오. 사용 설명서를 읽기 전에 기호 및 약속 사항의 내용을 완전히 숙지하십시오.

⚠ 경고 해당 주의사항을 따르지 않을 경우 화재 또는 감전으로 인한 신체 부상 또는 사망의 원인이 될 수 있습니다.

⚠ 주의 해당 주의사항을 따르지 않을 경우, 감전 또는 기타 사고로 인한 신체 부상이나 주변 기기 파손의 원인이 될 수 있습니다.

주의를 요하는 기호			행위를 금지하는 행동을 기호			표시하는 기호
주의	화재	감전	금지	분해 금지	물에 닿지 않도록 할 것	전원 플러그를 전기 소켓에서

K

⚠ 경고

화재 감전

해당 주의사항을 따르지 않을 경우 **화재 또는 감전**으로 인한 신체 부상 또는 **사망**의 원인이 될 수 있습니다.

전기 코드를 손상시키지 마십시오 .

전기 코드가 손상될 경우 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

- 기기 , 테이블 또는 벽 사이에 전기 코드가 끼이지 않도록 하십시오 .
- 전기 코드를 개조하거나 손상시키지 마십시오 .
- 코드 위에 무거운 것을 올려놓거나 , 전기 코드를 당기지 마십시오 .
- 전기 코드에 열을 가하거나 , 난방 기구에 가까이 두지 마십시오 .
- 전기 코드를 뽑을 때에는 반드시 전원 플러그를 잡고 전기 코드를 뽑으십시오 .

전기 코드가 손상되면 대리점에 연락하여 교환을 요청하십시오 .

금지

본 기기를 기름 , 연기 , 증기 , 습기 또는 많은 먼지가 있는 장소에 설치하지 마십시오 .

본 기기를 위와 같은 장소에 설치하면 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

기기를 본 설명서에 명시된 사용 환경 이외의 환경에서 사용하면 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

금지

기기 안에 물이나 이물질을 떨어뜨리지 마십시오 .

물이나 이물질이 기기 안에 유입되면 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

물이나 이물질이 기기 안에 유입되면 기기의 전원을 끄고 즉시 판매 대리점에 연락하십시오 .

물에 닿지 않도록 할 것

K

본 기기 또는 AC 어댑터를 열지 마십시오 .

본 기기 안에는 고전압 함이 들어있습니다 . 기기를 열거나 개조하면 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

기기를 점검하거나 수리하려면 판매 대리점에 문의하십시오 .

분해 금지

규격 이외의 AC 어댑터를 사용하지 마십시오 .

화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다 .

금지

⚠ 주의

아래의 주의사항을 준수하지 않을 경우 , **신체 부상**이나 **주변 기기 파손**의 원인이 될 수 있습니다 .

기기를 안정된 장소에 설치하십시오 .

기기를 불안정한 테이블이나 기울어진 작업대에 올려 놓지 마십시오 . 또한 , 기기를 옆으로 뉘어 놓거나 거꾸로 놓지 마십시오 . 기기가 넘어지거나 떨어져 신체 부상의 원인이 될 수 있습니다 .

금지

반드시 규격 전기 코드를 사용하십시오 .

사용 설명서에 명시된 전기 코드를 사용하지 않을 경우 , 감전이나 기기 손상의 원인이 될 수 있습니다 .

주의

기기를 이동할 때에는 먼저 전기 코드를 분리하십시오 .

전기 코드가 연결된 상태에서 기기를 이동하면 전기 코드가 손상되어 화재나 감전의 원인이 될 수 있습니다 . 연결된 기기가 넘어지거나 떨어져 신체 부상의 원인이 될 수 있습니다 .
기기를 떨어뜨리지 않도록 세심한 주의를 기울이십시오 .

주의

DC 단자를 단단히 연결하십시오 .

핀 (pin) 들이 단전되어 화재 또는 기기 손상의 원인이 될 수 있습니다 .

- DC 단자 안에 금속 조각을 넣지 마십시오 .
- DC 플러그를 비스듬히 꽂지 마십시오 .

주의

기기를 장시간 동안 사용하지 않을 경우에는 전원 플러그를 뽑아 두십시오 .

기기를 장시간 동안 사용하지 않을 경우에는 안전을 위해 전원 플러그를 전기 소켓에서 뽑아 두십시오 .

전원 플러그를 전기 소켓에서 분리 .

K

전반적인 주의사항

Sony Manufacturing Systems Corporation 제품을 사용하실 때에는 본 설명서에 구체적으로 명시되어 있는 주의사항과 함께 다음과 같은 전반적인 주의사항을 지킴으로써 제품을 올바로 사용하도록 하십시오 .

- 당사의 제품은 각 수입국의 법률 및 법규를 준수하는 방법으로 제조됩니다 .
- 당사 제품을 해당 국가 이외의 지역에서 사용하지 마십시오 .
  해당 국가 이외의 서비스 센터에서는 서비스 지원을 받지 못할 수 있습니다 .
- 사용하기 전과 사용하는 도중에는 반드시 당사 제품이 올바로 작동하는지를 확인하십시오.
- 당사 제품이 오작동할 경우에는 파손을 방지하기 위한 적절한 안전 조치를 취하십시오 .
- 당사 제품을 정해진 규격 또는 용도를 준수하지 않고 사용하거나 개조할 경우 , 제품에 대해 명시된 기능 및 성능 보증은 모두 효력이 상실됩니다 .
- 당사 제품을 다른 기기와 함께 사용할 경우 , 작동 및 환경 조건에 따라 본 설명서에 명시된 기능 및 성능이 제공되지 않을 수 있습니다

Japanese

取扱方法

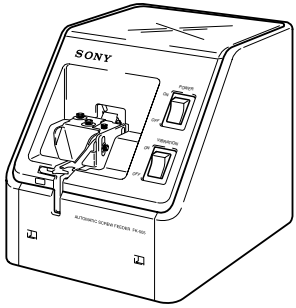
目次

セットを確認してください 54
特長 55
各部の名称 56
ねじ、ビット、機種の対応表 58
調整のしかた 60
接続のしかた 69
ねじ受け皿の取り付けかた 70
使いかた 71
お手入れのしかた 75
故障かな？と思ったら 77
保証とアフターサービス 79
主な仕様 80

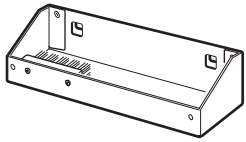
セットを確認してください

本機を初めてご使用になるときに、次のものがすべてそろっていることを確認してください。

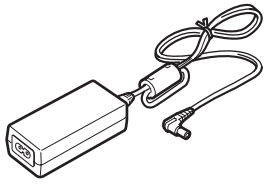
● 本体（1 台）



● ねじ受け皿（1 個）

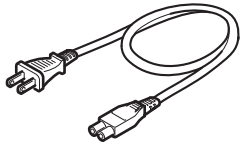


● AC アダプター（1 個）



※同梱の AC アダプター以外は、
ご使用にならないでください。

● 電源コード（1 本）



● 取扱説明書（本冊子：1 冊）
● 保証書（1 枚）
● 商品についてのお問い合わせ（1 枚）

注記	調整をするときは、対辺 2mm のボールポイントタイプの六角ドライバー（市販品）をご用意ください。

J

特長

○ ワンタッチ、ハイスピードなねじ取り出し操作を実現

本機は、所定の位置にねじを整列させ、電動ドライバーですばやくねじを取り出せる、ねじ自動供給機です。ねじの取り出しをスピードアップし、ねじ締め作業の効率化をはかります。

- ねじの頭を意識せずに、電動ドライバーのビット先端をビットガイドに当てて降ろし、手前に引くだけのかんたん操作
- 本機を使えば、通常の約 4 倍のスピードでねじ取り出しが可能

○ さまざまなタイプのねじに対応

ねじの種類、長さ、頭部形状などに、幅広く対応。ねじに応じた調整を簡単に行えます。

○ コンパクトで省スペース

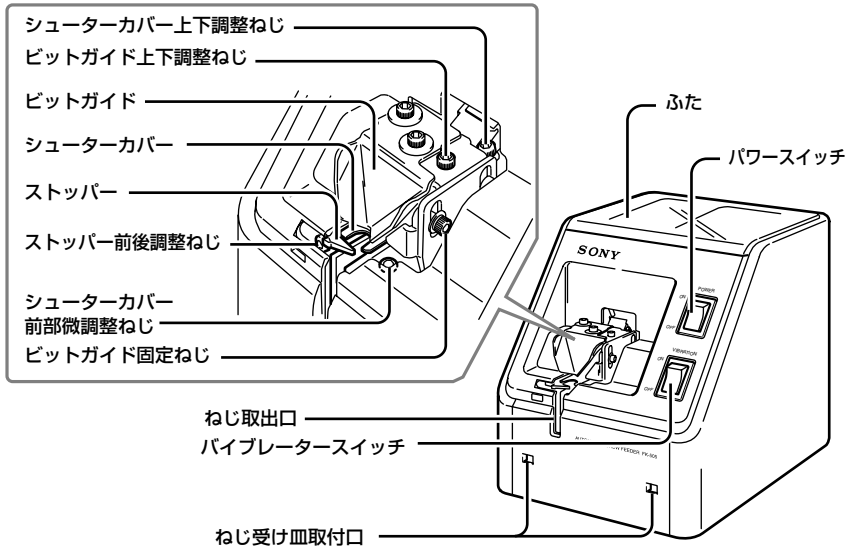
小型なので場所をとらず、複数台を並べてご使用いただけます。

○ 細やかな配慮でスムーズな動作

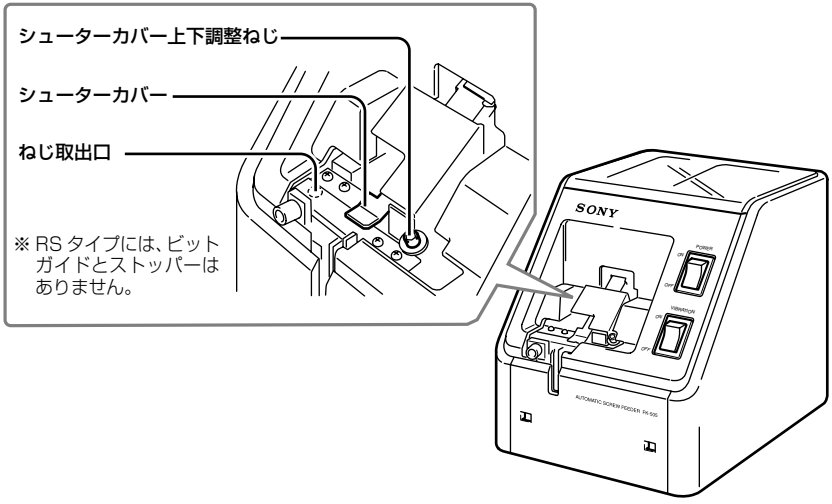
保護装置がはたらき、ねじを送り込む動作に大きな負荷がかからないように配慮。また、電源の極ミス保護回路付きでショートを防止。さらに、オートバイブレーション機能で、ねじの取り出しをスムーズにします。

各部の名称

● 正面（標準タイプと F タイプ）

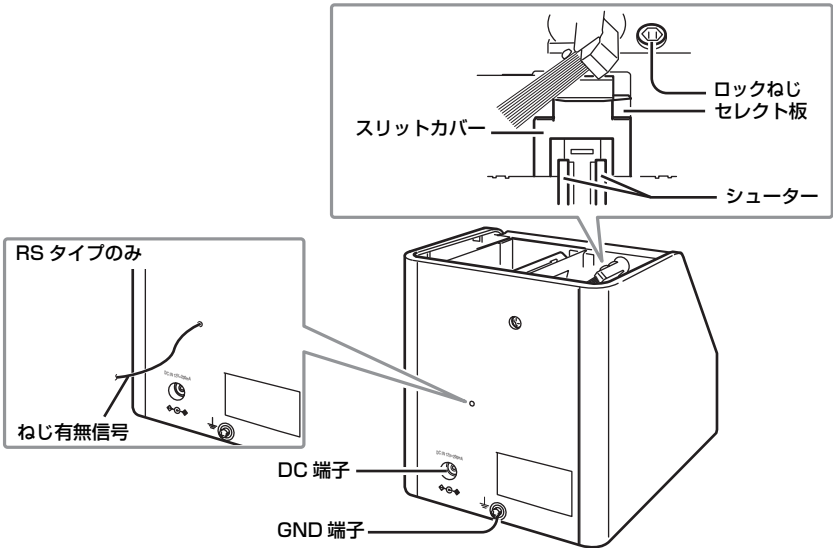


● 正面（RS タイプ）



J

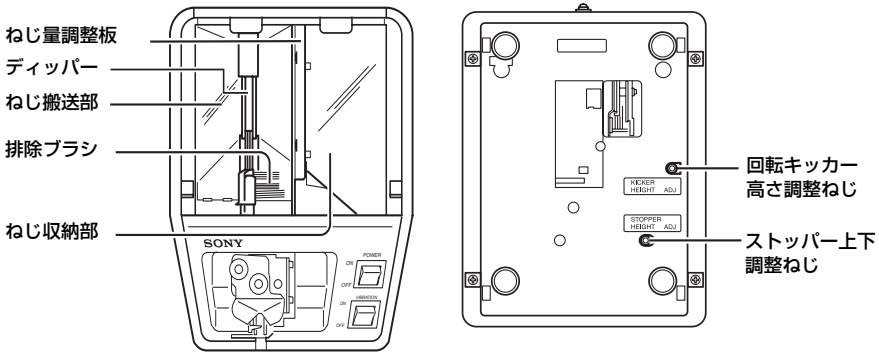
● 背面



● 上面

※ふたを開けたところ

● 底面

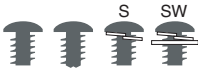


J

ねじ、ビット、機種の対応表

● ねじの種類と対応機種

使用するねじの種類に対応した機種をご使用ください。

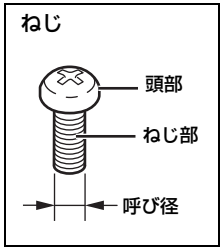
ねじの規格 / 種類		ねじの形	対応機種		
			標準タイプ	Fタイプ（皿ねじ仕様）	RSタイプ（自動機仕様）
JCIS 精密小ねじ			○	×	○
JIS 小ねじ	なべ		○	×	○
	バインド		○	×	○
	トラス		○	×	○
	丸		○	×	○
	皿 丸皿		×	○	×

※ 1：1 種、2：2 種、3：3 種、S：ばね座金、W：平座金

● ねじの呼び径と対応機種

使用するねじの呼び径に対応した機種をご使用ください。

ねじの呼び径	対応機種		
	標準タイプ	Fタイプ（皿ねじ仕様）	RSタイプ（自動機仕様）
M1.4	FK-514	FK-514F	FK-514RS
M1.7	FK-517	FK-517F	FK-517RS
M2.0	FK-520	FK-520F	FK-520RS
M2.3	FK-523	FK-523F	FK-523RS
M2.6	FK-526	FK-526F	FK-526RS
M3.0	FK-530	FK-530F	FK-530RS
M3.5	FK-535	FK-535F	FK-535RS
M4.0	FK-540	FK-540F	FK-540RS
M5.0	FK-550	FK-550F	FK-550RS



※ M は、直径の意味です。

J

● ねじの長さ対応

ねじの呼び径と種類によって、使用できるねじの最短の長さが異なります。下表を確認してください。

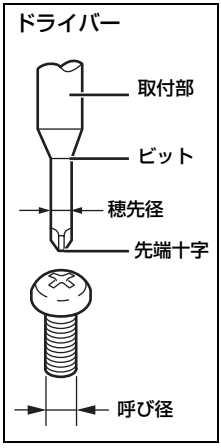
	ねじ		ねじの最短の長さ（ℓ）									ねじの最長の長さ（ℓ）
	種類＼呼び径		M1.4	M1.7	M2.0	M2.3	M2.6	M3.0	M3.5	M4.0	M5.0	M1.4 ～ 5.0
標準タイプ RSタイプ	シングルねじ		1.4	1.6	1.8	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	5.0	18.0
	ばね座金付ねじ		–	–	3.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	8.0	
	ばね+平座金付ねじ		–	–	5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	8.0	10.0	
Fタイプ	皿ねじ、丸皿ねじ		1.8	2.2	2.5	2.8	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	

単位：mm

● ねじの呼び径とドライバーのビット

ねじの呼び径に対応したドライバーのビット（穂先径）をご使用ください。

ねじ		ドライバーのビット	
規格	呼び径	穂先径	ビット先端番号
JCIS 精密小ねじ	M1.4	M1.4 以下	No.0
	M1.7	M1.7 以下	
	M2.0	M2.3 以下	
	M2.3	M2.3 以下	
	M2.6	M2.6 以下	
JIS 小ねじ	M2.0	M2.3 以下	No.1
	M2.3	M2.3 以下	
	M2.6	M2.6 以下	
	M3.0	M3.2 以下	No.2
	M3.5	M3.2 以下	
	M4.0	M4.0 以下	
	M5.0	M5.0 以下	



単位：mm

※ ビット取付部の寸法は、ドライバーメーカーにより異なります。

J

調整のしかた

ねじに応じた調整手順

本機をご使用になる前、またはねじの種類を変更する場合に、調整を行ってください。

セレクト板＆シューターカバーをねじの形に合わせる（P. 61）

⇩

ビットガイドを調整する（P. 65）

※ RSタイプ（自動機仕様）にはビットガイドはありません。

⇩

ストッパーを調整する（P. 66）

※ RSタイプ（自動機仕様）にはストッパーはありません。

⇩

回転キッカーの高さを調整する（P. 68）

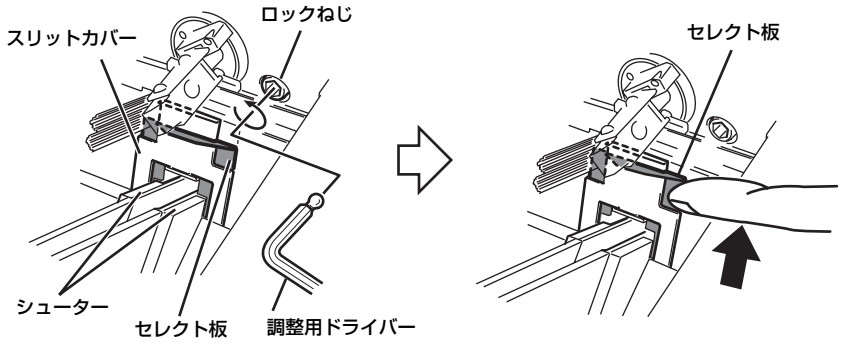
J

セレクト板&シューターカバーをねじの形に合わせる

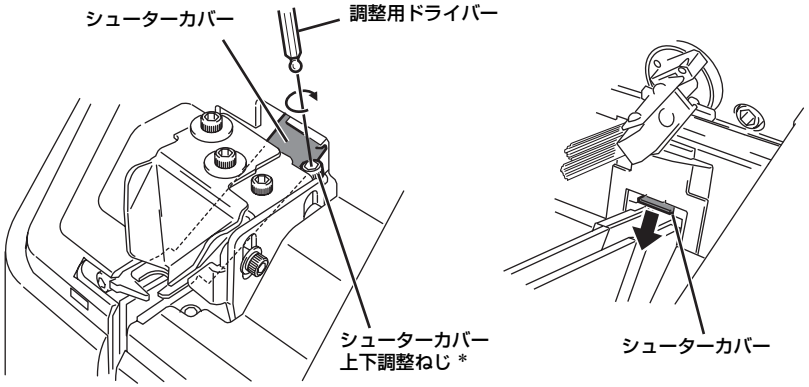
セレクト板とシューターカバーは、ねじがきちんと整列するように、ねじの通り道を作るためのものです。ねじの形に応じて、最良の位置に調整します。

1 ふたを開けて本体上部から手を入れ、ロックねじを左に回してゆるめる。

2 セレクト板を指先で引き上げておく。



3 シューターカバー上下調整ねじを回して、使用するねじの頭より低めにシューターカバーを下げておく。

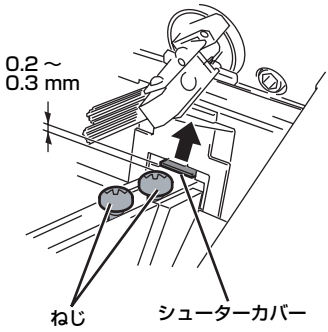


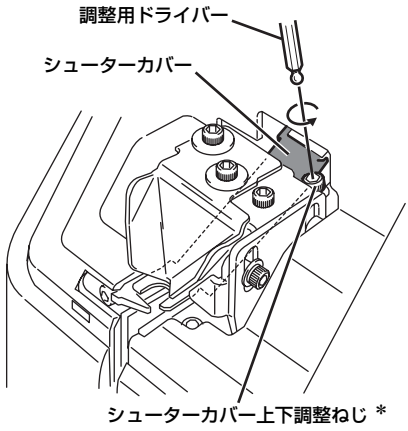
* 左回転：シューターカバー上がる
右回転：シューターカバー下がる

J

4 シューター入口に、使用するねじを 1 ～ 2 本乗せる。

5 シューターカバー上下調整ねじを回してシューターカバーを少しずつ上げ、ねじが流れ込むところまで調整する。





* 左回転：シューターカバー上がる
右回転：シューターカバー下がる

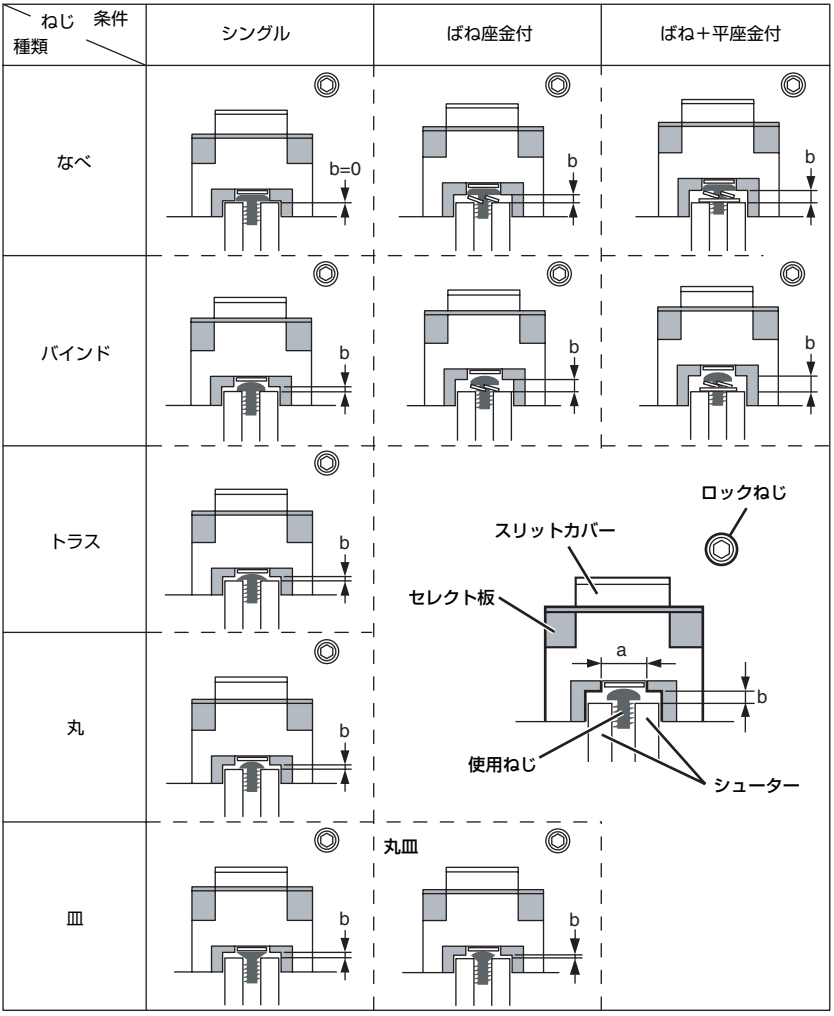
注記	シューターカバーを上げすぎないようにしてください。ねじの頭とシューターカバーの間は、0.2 ～ 0.3mm くらいが目安です。

6 セレクト板を指先で上下させ、使用するねじの種類に応じてセレクト板とスリットカバーの位置を合わせる。(P. 63)

7 ロックねじを右に回して締める。(P. 61)

J

セレクト板とスリットカバーの位置合わせ

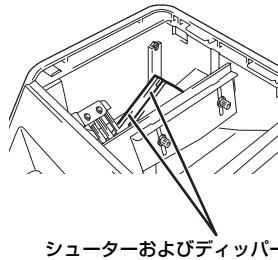


注記	• ねじ頭部がセレクト板の a 寸法を通過できるものは、b=0 になるまでセレクト板を下げてください。 • なべねじは、呼び径 M2.3、2.6 の精密小ねじ（シングル）も含みます。

J

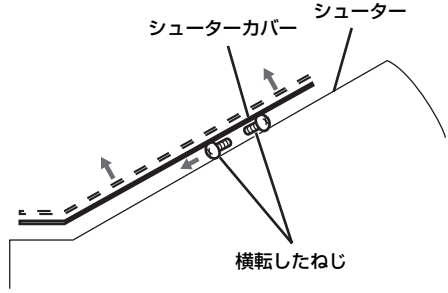
注記

- シューターおよびディッパーの溝、その上面を傷つけないでください。特に、溝の角は傷つけないように注意してください。

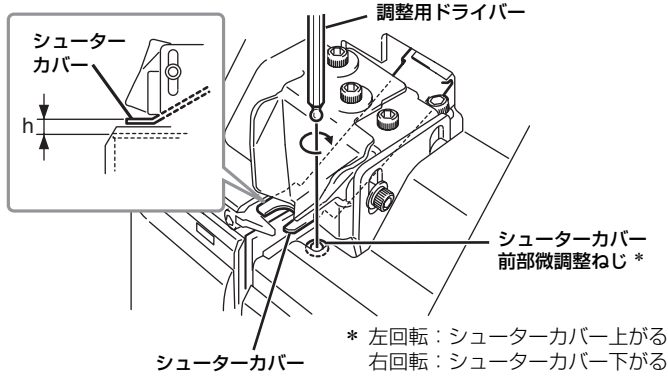


シューターおよびディッパーの溝の角

- 横転したねじがシューターカバーの下に入り込んだ場合は、シューターカバー上下調整ねじ（P. 61）を回して、シューターカバーを上げて流し出してください。



- ねじ頭部の形状により、ねじ取出口のシューターカバーの高さ（図中の h）のみを変えたいときは、シューターカバー前部微調ねじを回して、合わせてください。



* 左回転：シューターカバー上がる
右回転：シューターカバー下がる

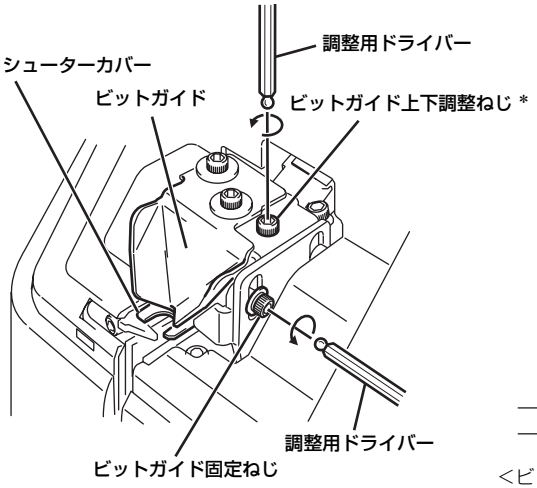
J

ビットガイドを調整する

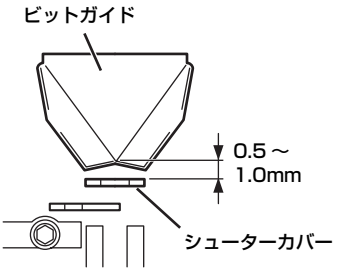
ビットガイドの下端がシューターカバーに当たるか、または離れすぎる場合は、次の調整をしてください。

1 ビットガイド固定ねじを左に回してゆるめる。

2 ビットガイド上下調整ねじを回して、ビットガイドの位置を調整する。



* 左回転：ビットガイド上がる
右回転：ビットガイド下がる



<ビットガイドを真正面から見たところ>

注記	ビットガイドとシューターカバーの間は、0.5 ～ 1.0 mm くらいが目安です。

3 ビットガイド固定ねじを右に回して締める。

J

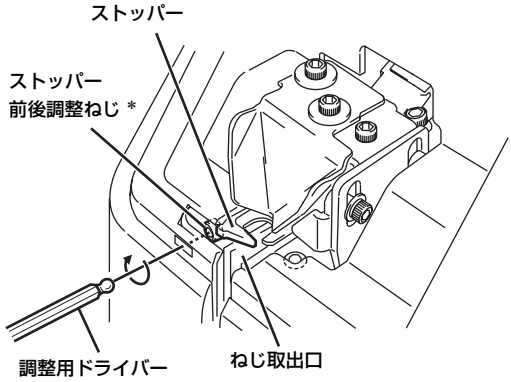
ストッパーを調整する

ストッパーは、ねじ取出口にねじを正しくそろえて出すためのものです。ねじ頭部の形に応じて、最良の位置に調整します。

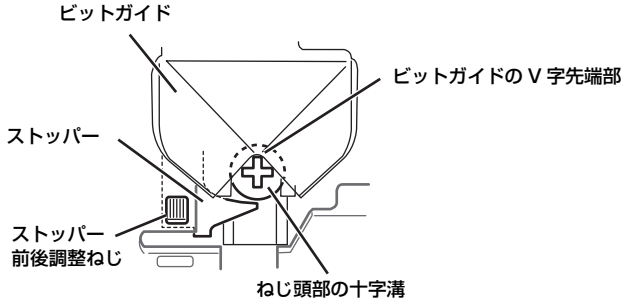
前後の調整（ねじ頭部形状とビットガイドの位置合わせ）

1 使用するねじを５～６本流して、シューター上にためる。

2 ビットガイドのＶ字先端部（真上から見たとき）に、ねじ頭部の十字溝の後部が合うように、ストッパー前後調整ねじを回して調整する。



＊ 左回転：ストッパー前に出る
右回転：ストッパー後ろに下がる

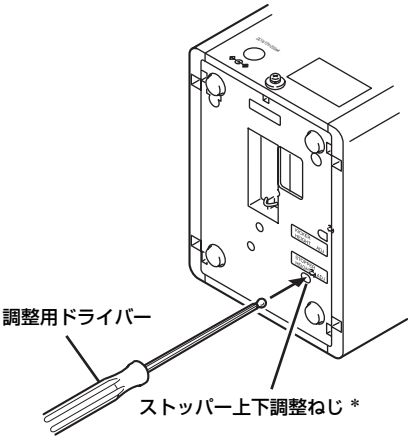


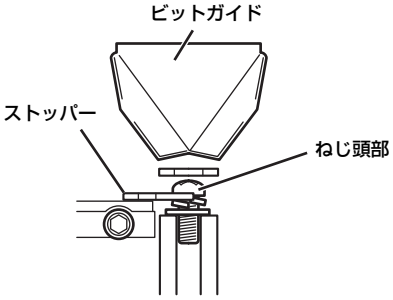
<ビットガイドを真上から見たところ>

J

上下の調整（ねじ頭部形状に合った高さ調整）

1 本体の底面にあるストッパー上下調整ねじを回して、ストッパーがねじ頭部に当たるように、高さを調整する。



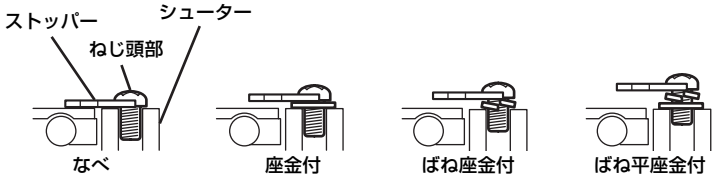


<ビットガイド、ストッパーを真正面から見たところ>

* 左回転：ストッパー下がる
右回転：ストッパー上がる

※ ストッパー上下調整ねじを左に回すと、ストッパーとシューターの上部が接触します。
それ以上左に回さないでください。
ストッパーが損傷することがあります。

※ Fタイプ（皿ねじ仕様）の場合は、標準タイプとシューターの形状が異なります。

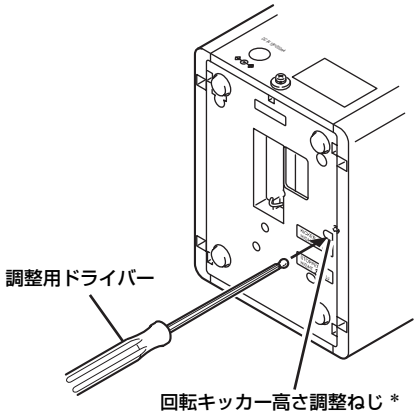


J

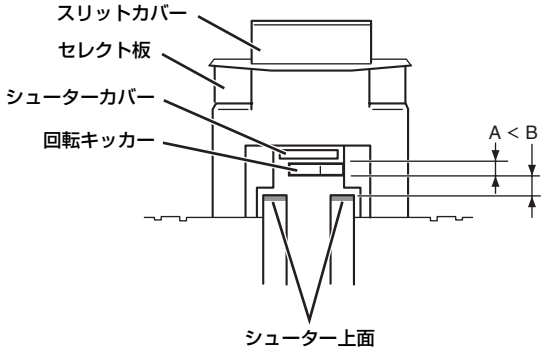
回転キッカーの高さを調整する

ばね＋平座金付ねじを使用するとき、シューター入口で横転したねじが掃き取れないような場合には、回転キッカーの高さを上げてください。

1 本体の底面にある回転キッカー高さ調整ねじを回して、回転キッカーがシューター上面とシューターカバーの中間より、やや上側に位置するように合わせる。



* 左回転：回転キッカー上がる
右回転：回転キッカー下がる



＜上面からシューター部分を見たところ＞

J

注記	回転キッカーの高さを調整するときは、目で見て回転キッカーがスリットカバー下部およびシューター上面に接触しないようにしてください。回転キッカー高さ調整ねじを回し過ぎると、回転キッカーが破損することがあるので注意してください。

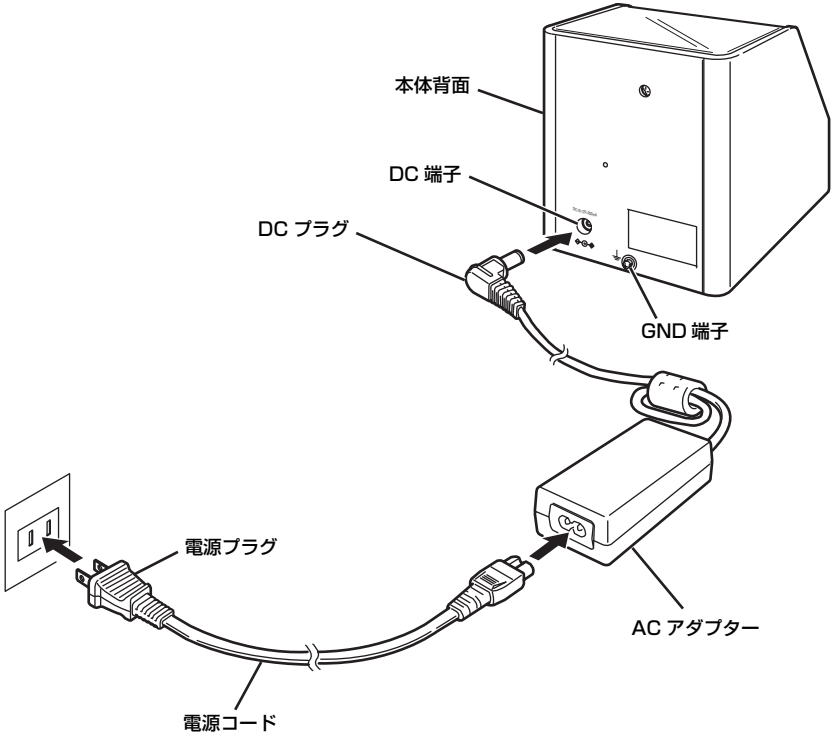
接続のしかた

1 AC アダプターの DC プラグを、本体の背面にある DC 端子にしっかり差し込む。

2 AC アダプターと、電源コードを接続する。

3 電源コードの電源プラグを、コンセントにしっかり差し込む。

4 本体の背面にある GND 端子をアースに接続する。



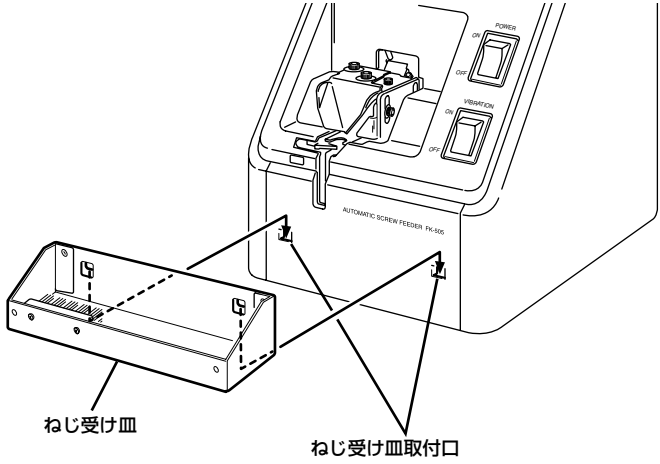
注記	長時間使用しない場合は、電源コードの電源プラグをコンセントから抜いてください。

J

ねじ受け皿の取り付けかた

電動ドライバーでねじを取り出すときに、電動ドライバーからねじが落ちて散乱しないように、本体の正面に、ねじ受け皿を取り付けておきます。

1 本体の正面にある、ねじ受け皿取付口（2ヶ所）に、ねじ受け皿を引っかける。



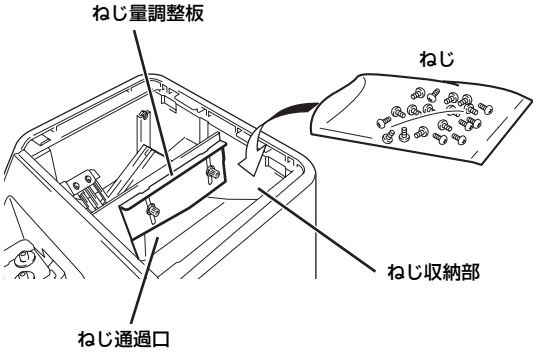
J

使いかた

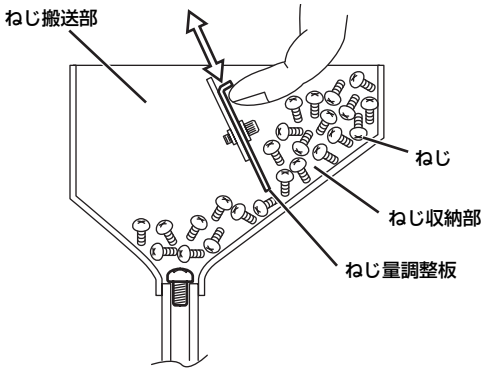
使用するねじに応じた調整が終わったら、次の手順でご使用ください。

ねじを入れる

1 ふたを開け、ねじ収納部にねじを入れる。



2 ねじ搬送部にねじが少しずつ流れ出す程度に、ねじ量調整板を指先で上下に動かして合わせる。



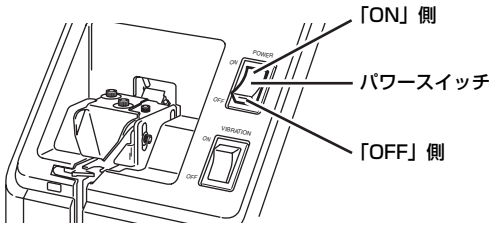
3 ふたを閉じる。

J

電源を入れる

電源を入れるときは、本体のふたを閉じた状態で行ってください。

1 **パワースイッチの「ON」側を押す。**



ディッパーが上下に動いてシューターにねじを送り込み、一定量になると停止します。

2 **OFF にするときは、パワースイッチの「OFF」側を押す。**

注記	• 電源を ON にしたあとは、ふたを開けないでください。ねじが飛び出ることがあります。ふたを開ける場合は、電源を OFF にしてからにしてください。 • 動作中はディッパーと排除ブラシが動くので、手を触れないでください。けがをする恐れがあります。 • 先のとがった工具などで本体内部を操作しないでください。

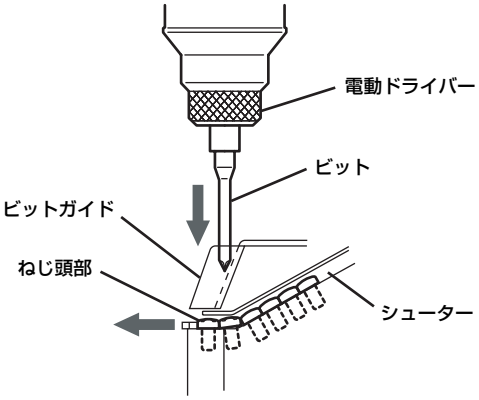
J

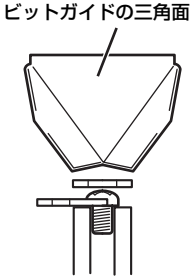
電動ドライバーでねじを取り出す

1 電動ドライバーに、使用するねじの呼び径に合ったビットを取り付ける。

2 電動ドライバーのビットを、ビットガイドの三角面（三角面であればどこでも可）に当てる。

3 電動ドライバーの電源を一瞬入れ、ビットを回転させながら垂直方向（↓）に降ろし、ねじ頭部に突き当たったところで手前（←）に引き出す。





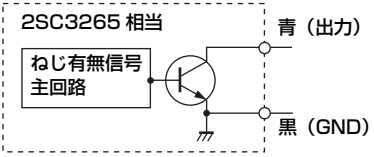
注記	• 電動ドライバーを降ろすときは、電動ドライバーの重さにまかせ、力を入れないようにしてください。 • ねじを取り出すときは、ねじ頭部を見ずに、ビットの先端をビットガイドに当ててください。ねじの頭部を意識すると、ビットとねじ頭部がうまく合わず、ねじを取り損ねることがあります。 • ビットがねじ頭部に当たったあとは、ねじ取出口の水平面に沿わせて手前に引き出してください。

RS タイプのねじ有無信号について（RS 専用）

本体背面の「ねじ有無信号」（P. 57）は、図のように NPN オープンコレクター出力で、ねじ取出口（P. 56）にねじがある場合はトランジスターが ON になります。ねじがない場合はトランジスターは OFF になります。

本体背面のねじ有無信号出力

青ライン	出力
黒ライン	GND（0V）
制御出力	負荷電流 50mA 以下、 電圧 DC12 ～ 24V

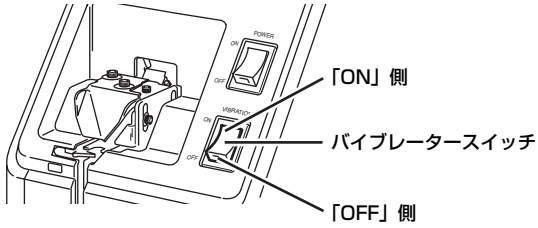


J

バイブレーターを設定する

ねじの形状、サイズなどによって、ねじ取出口の所定の位置にねじが出てこない場合は、バイブレーターを ON にします。ねじを 1 本取り出すたびに、バイブレーターが短時間作動し、ねじを取り出しやすくなります。

1 バイブレータースイッチの「ON」側を押す。



2 OFF にするときは、バイブレータースイッチの「OFF」側を押す。

ねじを排出する

本体内部に残ったねじを排出するときは、次の手順で行ってください。

1 電源を OFF にする。(P. 72)

2 ふたを開け、ねじ収納部のねじ量調整板を上に引き上げる。

3 本体の前部を持ち上げ、シューター上のねじをいったん後部に戻す。

4 本体を左右に傾けて、ねじを排出する。

J

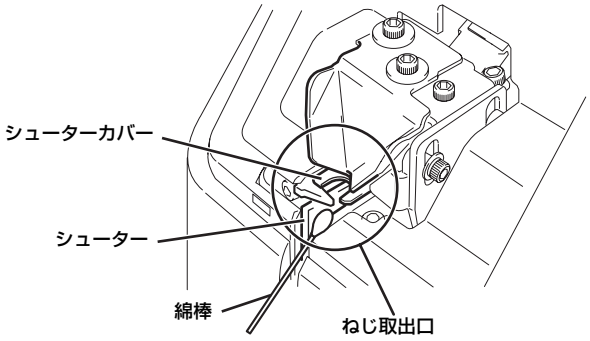
お手入れのしかた

シューターの清掃

1 シューターカバー上下調整ねじを回して、シューターカバーを上げておく。(P. 61)

2 綿棒にアルコールをたっぷり含ませる。

3 綿棒をねじ取出口の溝からシューターの傾斜に沿わせて差し込み、上部のシューターカバーに押し当てるようにして往復させて拭く。

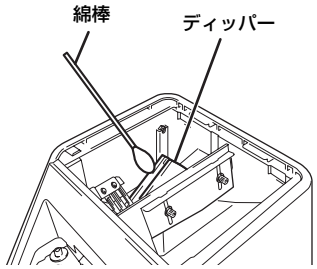


ディッパーの清掃

1 ふたを開ける。

2 綿棒にアルコールをたっぷり含ませる。

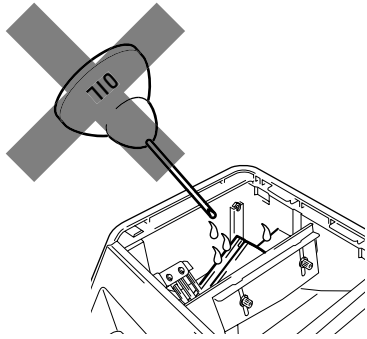
3 綿棒を本体の上部からディッパーの溝に差し込み、溝の内側を拭く。



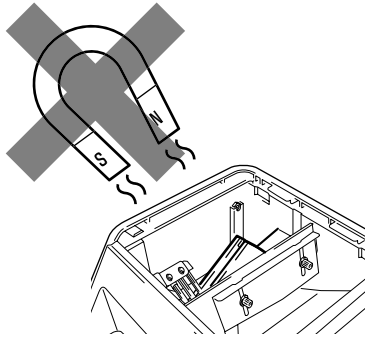
J

注記

- 綿棒の綿が、切りくずとなって本体内部に残らないようにしてください。
- シューターおよびディッパーの溝、その上面を傷つけないでください。特に、溝の角は傷つけないように注意してください。
- シューターおよびディッパーの溝に、油類を付着させないでください。



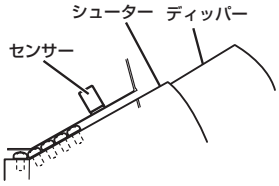
- ディッパーに磁石を近づけないでください。



J

故障かな？と思ったら

故障かな？と思ったら、下表の項目を参考にして対応してください。それでも不具合が解消されない場合は、お買い上げの販売店または販売代理店にご相談ください。

症状	確認事項	対処方法	参照先
電源が入らない	AC 電源に既定の電圧がかかっていますか？ ブレーカーが落ちていませんか？	テスターなどで確認してください。	–
	電源コードの電源プラグは、コンセントに差し込まれていますか？	電源コードの電源プラグを、コンセントにしっかりと差し込んでください。	P. 69
	AC アダプターの DC プラグは、本体背面の DC 端子に差し込まれていますか？	AC アダプターの DC プラグを、本体背面の DC 端子にしっかりと差し込んでください。	
	パワースイッチは ON になっていますか？	パワースイッチの「ON」側を押してください。	P. 72
動作しない	ねじの整列が完了して、待機状態となっていませんか？	ねじ取出口からねじを取り出してください。取り出すと、再始動します。	–
	シューターまたはディッパーの部分に、ねじや異物がつまっていませんか？	ねじや異物をすべて排出してください。	P. 74
	使用中にシューター上のセンサー部からねじがなくなっても、ディッパーが作動しませんか？ 	パワースイッチを一度 OFF にして、再度 ON にしてください。パワースイッチ入れ直してディッパーが作動する場合は不良ではありません。一時的に大きな負荷がかかると、保護装置がはたらき、自動停止します。	P. 72
	使用中にディッパーが何度も停止しますか？	パワースイッチを OFF にして、原因を調べてください。ディッパーまたは排除ブラシの部分に大きな負荷がかかっている場合があります。	
動作が止まらない	シューター部の途中で、ねじがつまっていませんか？	ねじを排出してください。	P. 74
	シューター部にねじが入っていますか？	ねじを入れてください。	P. 71

症状	確認事項	対処方法	参照先
異常音が出る	シューターまたはディッパーの部分に、ねじや異物がつまっていませんか？	ねじや異物をすべて排出してください。	–
調整ができない	シューターカバーとシューターの間などに、ねじや異物がつまっていませんか？	ねじや異物を排出し、再度調整をしてください。	–
ねじを取り出すと落ちる	ねじ取出口が磁気を帯びていませんか？	消磁器で、磁気を取り除いてください。	–
AC アダプターが異常に加熱する	付属の AC アダプターをご使用になっていますか？	付属の AC アダプターをご使用ください。	P. 54
	ご使用の AC アダプターが故障している可能性があります。	お買い上げの販売店または販売代理店にご相談ください。	–

注記	サービス対応は、販売代理店が行います。

J

保証とアフターサービス

● 保証期間

保証期間は、お買い上げより **6ヶ月**です。

● 保証期間中の修理について

無償修理規定の内容に基づいて、修理させていただきます。

＜無償修理規定＞

① 正常な使用状態（取扱説明書に従った使用状態）で故障した場合には、お買い上げの販売店にて無償修理をさせていただきます。

② 保証期間内でも、次の場合は有料とさせていただきます。

(1)使用上の誤り、他の機器から受けた傷害または不当な修理や改造による故障および損傷

(2)お買い上げ後の輸送、落下などによる故障および損傷

(3)火災、地震、風水害、落雷、その他の転変地変、公害、塩害、異常電圧などによる故障および損傷

● 保証期間経過後の修理について

修理によって機能が維持できる場合は、有料で修理させていただきます。

● 部品の保有期間について

当社では、生産省力機器の補修用性能部品（製品の機能を維持するのに必要な部品）を、製造打ち切り後**5年間**保有しています。この部品保有期間を修理可能の期間とさせていただきます。保有期間が経過したあとも、故障箇所によっては修理可能の場合がありますので、お買い上げの販売店または販売代理店にご相談ください。

● 修理を依頼されるときは

「故障かな？と思ったら」（P. 77）をよくお読みのうえ、再度お調べください。それでも調子の悪いときは、お買い上げの販売店または販売代理店にご連絡ください。

● 連絡していただく内容

- シリアルナンバー
- 故障の状態
- 購入年月日

主な仕様

● 本体

入力電圧		DC12V 200mA
入力電圧 ※ AC アダプター(MPA-AC1)使用時		AC100 ～ 240V、15VA、50/60Hz
DC プラグ		EIAJ Type
外形寸法		120 × 138 × 155（W × H × D）mm
質量	FK-505	1.1kg（本体のみ）
	FK-505F	1.1kg（本体のみ）
	FK-505RS	1.15kg（本体のみ）
連続供給速度		約 1.5 秒／本（＋P M3.0 × 8）
動作環境		周囲温度 ＋ 10 ～＋ 30 ℃（結露なきこと）、海抜 1000m 以下
保存温度		－ 10 ～＋ 50 ℃（結露なきこと）
ノイズレベル		66dB
汚染レベル		汚染レベル 2
使用環境		室内専用

● 本機で使用できるねじ

ねじ呼び径	M 1.4 ～ M5.0mm
ねじ部形状	M ねじ、タッピングねじ
ねじ頭部形状（十字穴）	JCIS：1 種、2 種、3 種、なべ JIS ：なべ、バインド、トラス、ブレジャ、平頭、なべ小ねじ（WH）、ばね座金付、ばね＋平座金付 ※ F タイプのみ皿ねじ専用
ねじ材質	鉄またはマグネットで吸着できるもの

※ねじ呼び径やねじ頭部形状により、対応機種が異なります。（P. 58）

● 付属品

ねじ受け皿（1 個）	電源コード（1 本）
AC アダプター（1 個）	取扱説明書（本冊子：1 冊）

Chinese

操作方法

目录

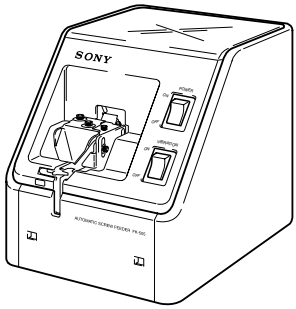
请确认包装. 82
特征. 83
各部分的名称 84
螺丝，钻头、机种的对应表 86
调整方法 88
连接的方法 97
螺丝容器的安装方法 98
使用方法 99
保养的方法 103
怀疑出现故障时 105
保修和售后服务 107
主要规格 108

C

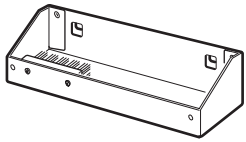
请确认包装

首次使用本机，请确认以下物品是否完备。

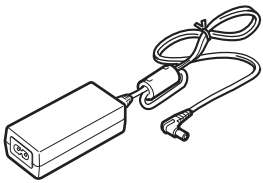
● **本体 （1 台）**



● **螺丝容器 （1 个）**

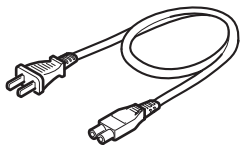


● **AC 适配器 （1 个）**



※请不要使用非本包装的 AC 适配器。

● **电源线 （1 条）**



● **操作指南 （本手册：1 本）**

注	调整时，请准备对角线 2mm 的圆珠笔型六角螺丝刀 （市场销售品）。

C

特征

○ 实现单触、高速的取出螺丝操作

本机是自动螺丝供给机，将螺丝整齐排列在指定的位置，使电动螺丝刀可以快速取出螺丝。旨在提高取出螺丝的速度，提升锁螺丝的作业效率。

- 操作简单，不用顾及螺丝头，将电动螺丝刀的钻头前端对准钻头引导器下降，并向使用者方向拉起
- 本机的螺丝取出速度是普通设备的约 4 倍

○ 适用于各种类型的螺丝

配合各种螺丝的类、长短、头部形状使用。本机根据螺丝类型，简便调试。

○ 小巧、节省空间

因为小巧，所以不限场所，可以多台并列摆放使用。

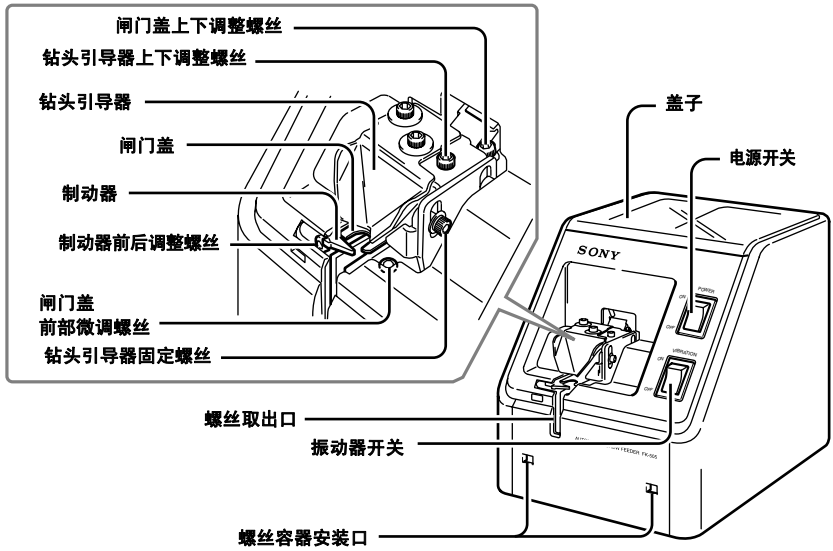
○ 周全的考虑，保证操作顺畅

保护装置启动，保证导入螺丝时不加载大负荷。并配置电源电极的错误保护电路，防止短路。而且自动振动功能使取出螺丝的过程可以顺利进行。

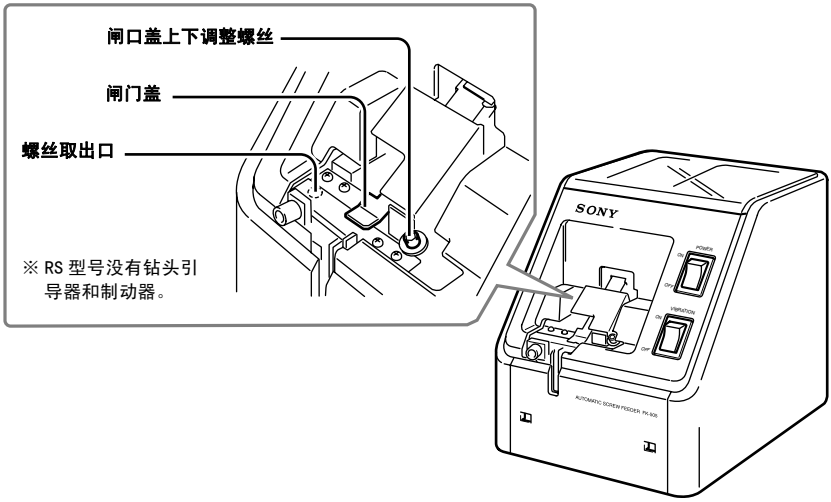
C

各部分的名称

● 正面 （标准型号和 F 型号）

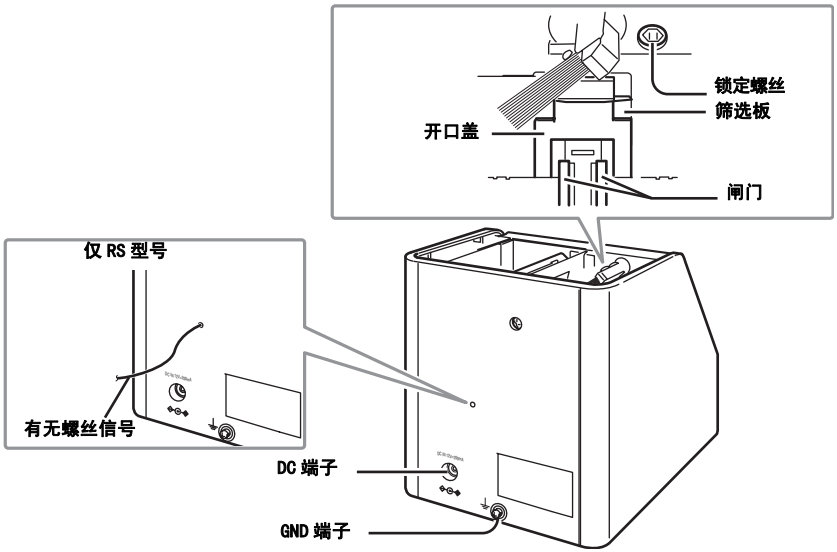


● 正面 （RS 型号）



C

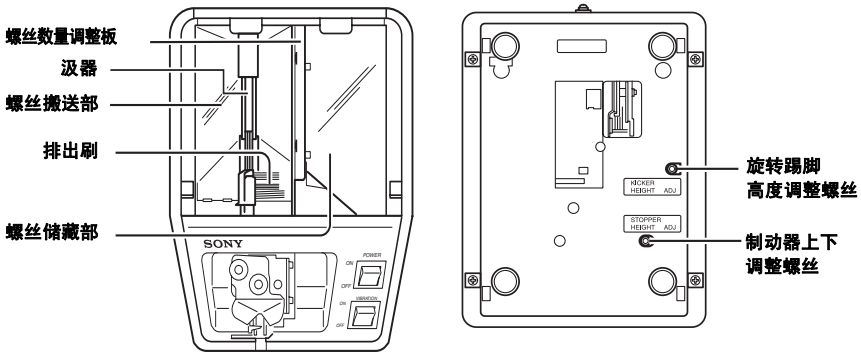
● 背面



● 上面

※打开盖子的状态

● 底面

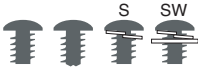


C

螺丝，钻头、机种的对应表

● 请使用与螺丝种类相对应的机种

螺丝的种类和对应机种。

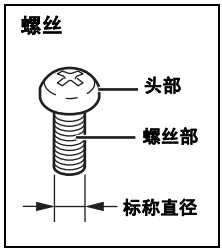
螺丝的规格 / 种类		螺丝的形状	对应的机种		
			标准型号	F 型号（平头螺丝规格）	RS 型号（自动机规格）
JCIS 精密小螺丝			○	×	○
JIS 小螺丝	锅头		○	×	○
	接线		○	×	○
	大圆头		○	×	○
	圆顶		○	×	○
	平头圆顶		×	○	×

※ 1：1 种，2：2 种，3：3 种，S：弹簧垫圈，W：平垫圈

● 与螺丝的标称直径对应的机种

请使用与螺丝的标称直径相对应的机种。

螺丝的标称直径	对应的机种		
	标准型号	F 型号（平头螺丝规格）	RS 型号（自动机规格）
M1.4	FK-514	FK-514F	FK-514RS
M1.7	FK-517	FK-517F	FK-517RS
M2.0	FK-520	FK-520F	FK-520RS
M2.3	FK-523	FK-523F	FK-523RS
M2.6	FK-526	FK-526F	FK-526RS
M3.0	FK-530	FK-530F	FK-530RS
M3.5	FK-535	FK-535F	FK-535RS
M4.0	FK-540	FK-540F	FK-540RS
M5.0	FK-550	FK-550F	FK-550RS



※ M 是直径的意思。

C

● 对应螺丝的长度

根据螺丝的标称直径和种类，可以使用的螺丝最短长度有所不同。请用下表确认。

	螺丝		螺丝的最短长度（ℓ）									螺丝的最长长度（ℓ）
	种类 ＼ 标称直径		M1.4	M1.7	M2.0	M2.3	M2.6	M3.0	M3.5	M4.0	M5.0	M1.4 ～ 5.0
标准型号 RS型号	单头螺丝		1.4	1.6	1.8	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	5.0	18.0
	弹簧垫圈附带螺丝		-	-	3.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	8.0	
	螺丝附带弹簧＋平垫圈		-	-	5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	8.0	10.0	
F型号	平头螺丝、圆顶螺丝		1.8	2.2	2.5	2.8	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	

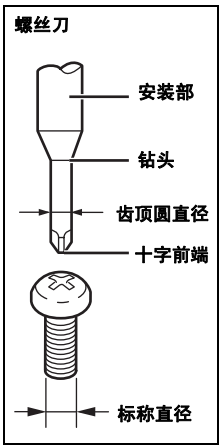
单位：mm

● 螺丝的标称直径和螺丝刀钻头

请使用与螺丝的标称直径相对应的螺丝刀钻头（齿顶圆直径）。

螺丝		螺丝刀钻头	
规格	标称直径	齿顶圆直径	钻头前端编号
JCIS精密小螺丝	M1.4	M1.4以下	No.0
	M1.7	M1.7以下	
	M2.0	M2.3以下	
	M2.3	M2.3以下	
	M2.6	M2.6以下	
JIS小螺丝	M2.0	M2.3以下	No.1
	M2.3	M2.3以下	
	M2.6	M2.6以下	
	M3.0	M3.2以下	No.2
	M3.5	M3.2以下	
	M4.0	M4.0以下	
	M5.0	M5.0以下	

单位：mm



※ 根据螺丝刀生产厂家，钻头安装部的尺寸有所区别。

C

调整方法

根据螺丝调整的步骤

使用本机前、或变更螺丝种类的情况下，请进行调整。

调整筛选板＆闸门盖以配合螺丝的形状（P. 89）

↓

调整钻头引导器 （P. 93）

※ RS型号（自动机规格）没有钻头引导器。

↓

调整制动器 （P. 94）

※ RS型号 （自动机规格）没有制动器。

↓

调整旋转踢脚的高度 （P. 96）

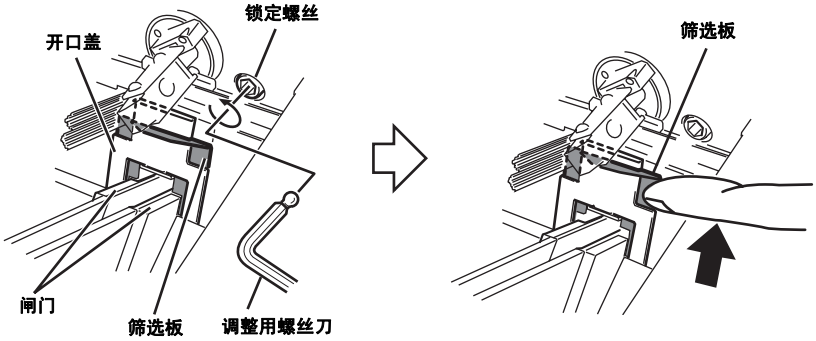
C

调整筛选板＆闸门盖以配合螺丝的形状

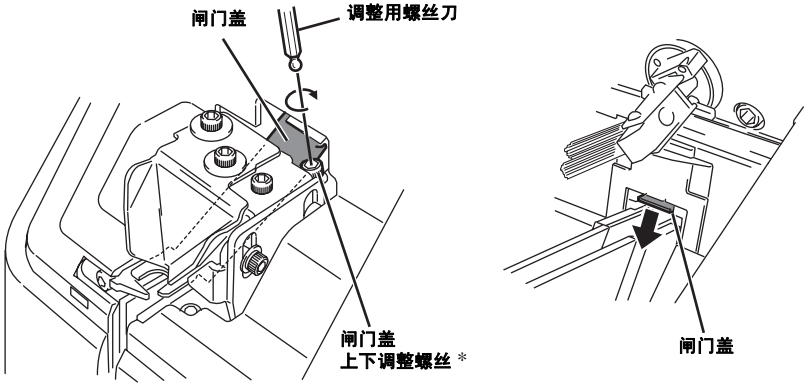
筛选板和闸门盖是起到建立螺丝的通道，整齐排列螺丝的作用。根据螺丝的形状，调整最佳的位置。

1 **打开盖子，从本体上部伸入手，向左旋松锁定螺丝。**

2 **用指尖事先打开筛选板。**



3 **旋转闸门盖上下调整螺丝，事先降低闸门盖至比使用的螺丝头更低的位置。**

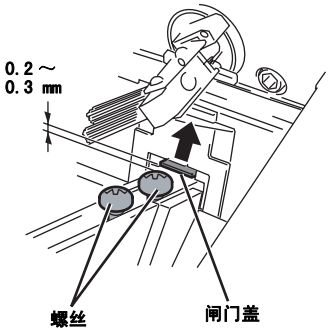


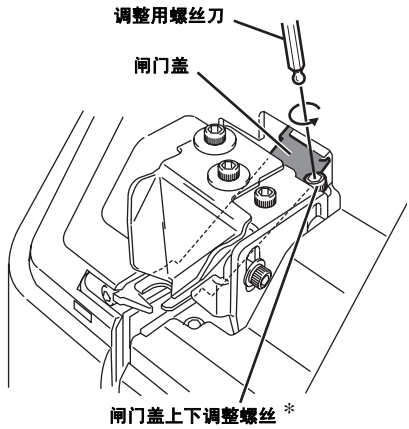
* 左旋转：闸口盖上升
右旋转：闸口盖下降

C

4 在闸门入口处，放置 1 ～ 2 颗使用的螺丝。

5 旋转钻头引导器上下调整螺丝，逐渐上升闸门盖，调整至螺丝可以流入的位置。





* 左旋转：闸口盖上升
右旋转：闸口盖下降

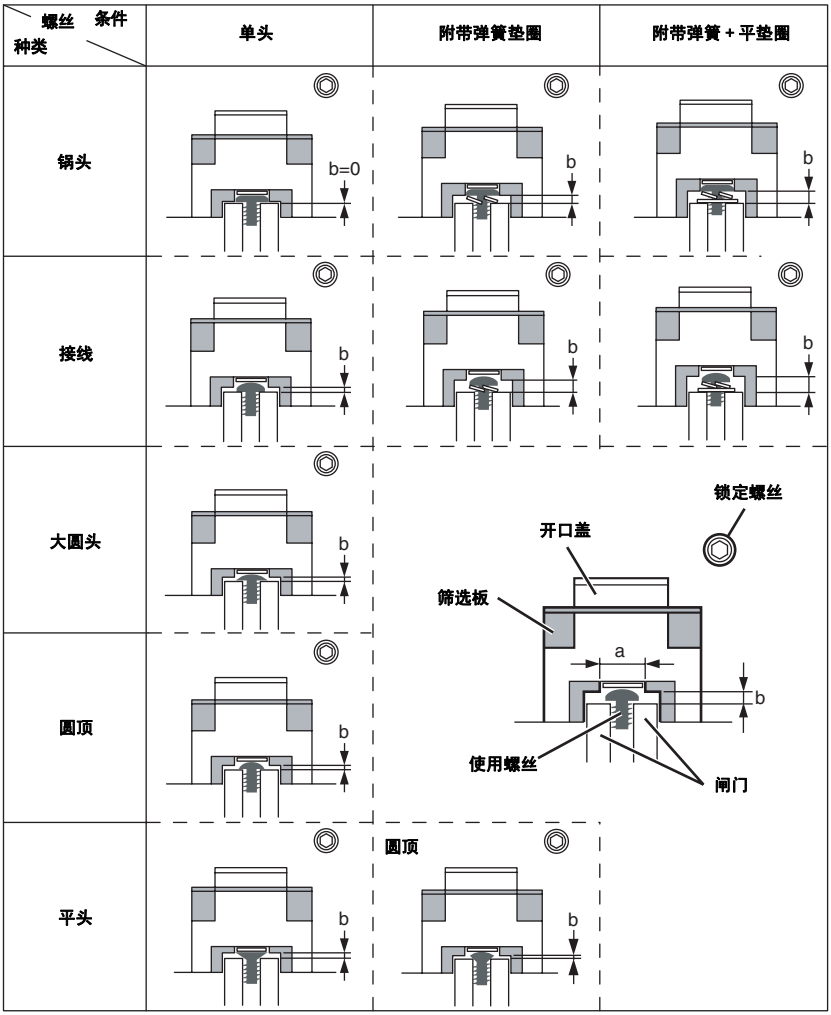
注	请不要过多上升闸门盖。螺丝头和闸门盖之间的标准大约 0.2 ～ 0.3mm。

6 用指尖上下移动筛选板，根据使用的螺丝种类，对准筛选板和开口盖的位置。(P. 91)

7 向右旋紧锁定螺丝。(P. 89)

C

对准筛选板和开口盖的位置

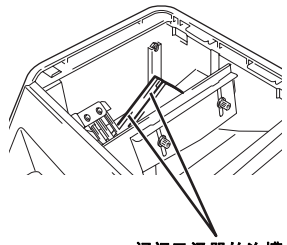


注	• 以螺丝头可以通过筛选板的 a 尺寸为前提，请降低筛选板至 b=0 位置。 • 锅头螺丝也包括标称直径 M2.3、2.6 的精密小螺丝 （单头）。

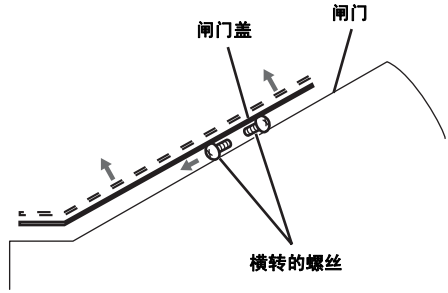
C

注

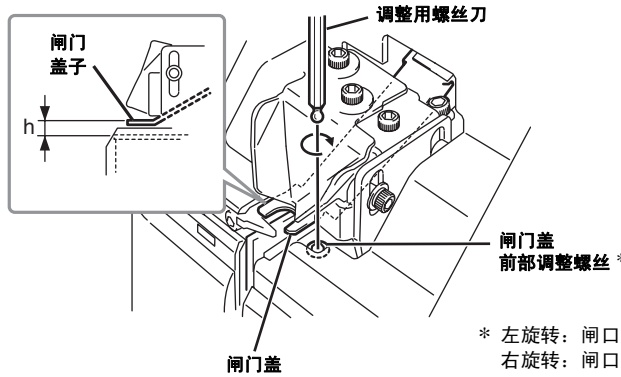
• 请不要损伤闸门及汲器的沟槽。特别注意不要损伤沟槽角。



• 横转的螺丝进入闸门盖下面的情况下，旋转闸门盖上下调整螺丝 （P. 89），调高闸门盖使螺丝流出。



• 根据螺丝头部的形状仅希望改变螺丝取出口的闸门盖的高度 （图中的 h）时，旋转闸门盖前部的微调螺丝，对准闸门盖的高度。



* 左旋转：闸口盖上升
右旋转：闸口盖下降

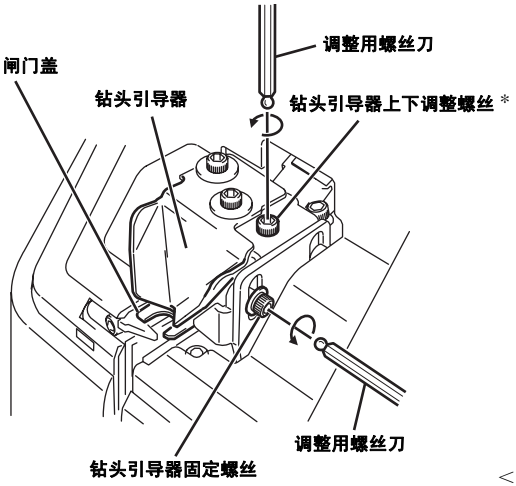
C

调整钻头引导器

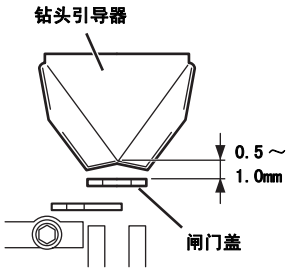
钻头引导器的下端撞到闸门盖、或离开太远的情况下，请用以下方式调整。

1 **向左旋松钻头引导器固定螺丝。**

2 **旋转闸门盖上下调整螺丝，调整钻头引导器的位置。**



* 左旋转：钻头引导器上升
右旋转：钻头引导器下降



＜从正前面看到钻头引导器的状态＞

注	钻头引导器和闸门盖之间的标准大约 0.5 ～ 1.0 mm。

3 **向右旋紧钻头引导器锁定螺丝。**

C

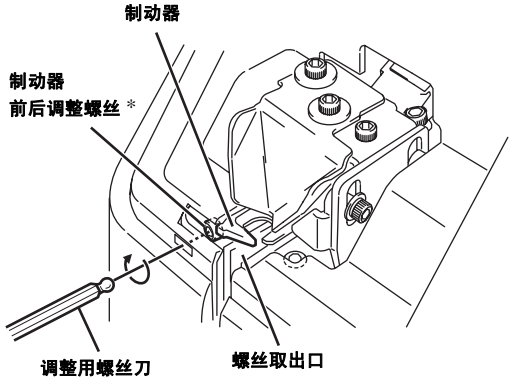
调整制动器

制动器是用起到在螺丝取出口正确排列螺丝并取出的作用。根据螺丝头部的形状，调整最佳的位置。

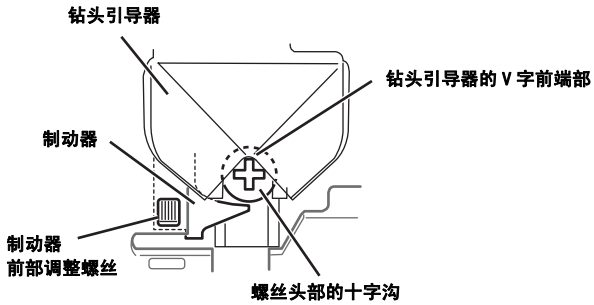
前后调整 （对准螺丝头部形状和钻头引导器的位置）

1 **放入 5 ～ 6 颗使用的螺丝，使其排列在闸门上。**

2 **旋转闸门盖上下调整螺丝进行调整，使螺丝头部的十字沟槽的后部对准钻头引导器的 V 字前端部 （从正上方观看的状态）。**



* 左旋转：制动器向前突出
右旋转：制动器向后下降

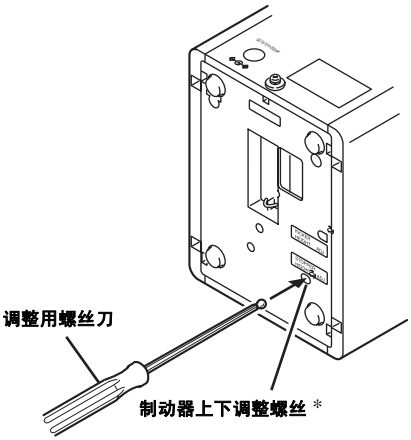


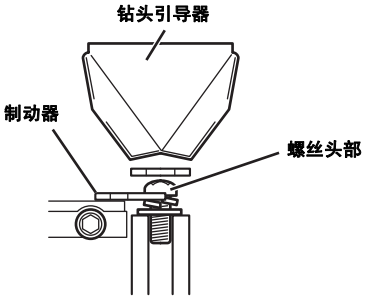
＜从正上方看到钻头引导器的状态＞

C

上下调整 （调整高度，使其与螺丝头部形状一致）

1 **旋转本体底面的制动器上下调整螺丝，调整高度使制动器能够碰到螺丝头部。**



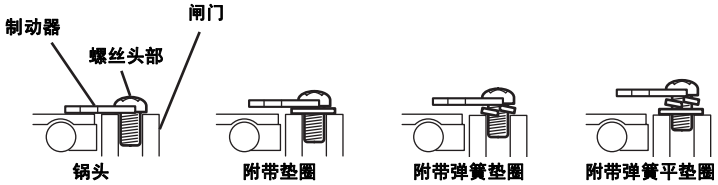


<从正前面看到钻头引导器、制动器的状态>

* 左旋转：制动器下降
右旋转：制动器上升

※ 如果向左旋转制动器上下调整螺丝，制动器和闸口的上部回接触到。
此时请不要再向左旋转了。
否则制动器可能出现损伤。

※ F型号 （平头螺丝规格）的情况下，标准型号和闸口的形状不同。

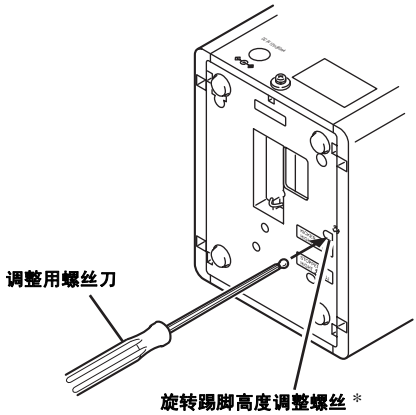


C

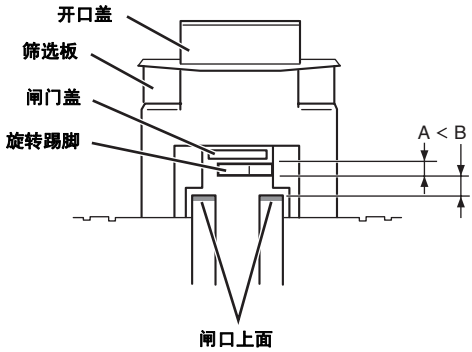
调整旋转踢脚的高度

使用附带弹簧 + 平垫圈的螺丝时，请调整旋转踢脚的高度，使横转的螺丝不会从闸口入口处被取出。

1 旋转本体底面的旋转踢脚高度调整螺丝，使旋转踢脚位于比闸口上面和闸口盖的中间位置稍稍高的地方。



* 左旋转：旋转踢脚上升
右旋转：旋转踢脚下降



<从上面看到闸口部分的状态>

注	调整旋转踢脚的高度时，请用目视注意不要使旋转踢脚碰到开口盖下部以及闸门上面。如果过度旋转旋转踢脚高度调整螺丝，旋转踢脚会损坏，敬请留意。

C

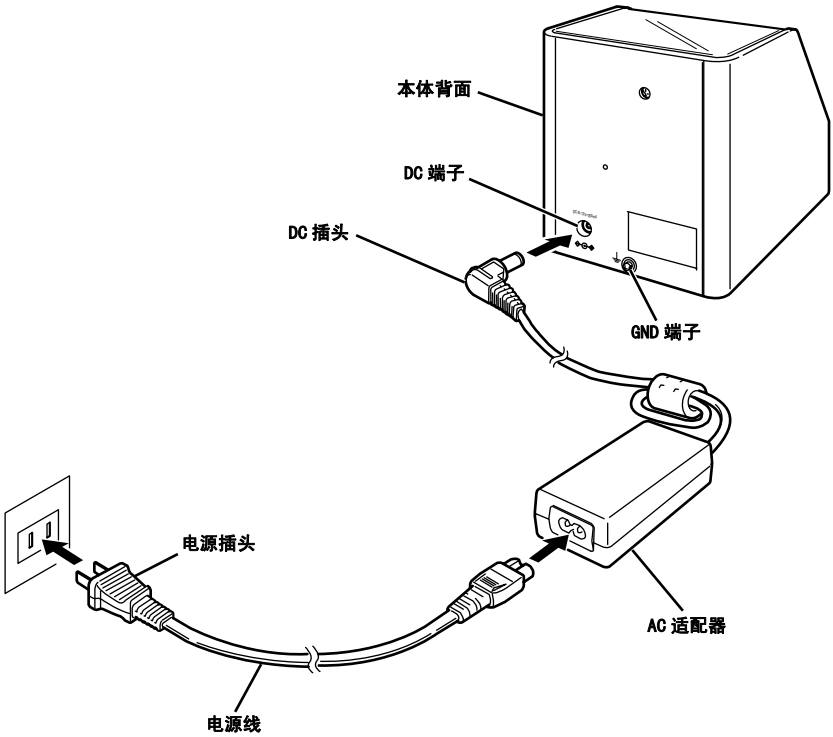
连接的方法

1 将 AC 适配器的 DC 插头牢固地插入本体背面的 DC 端子。

2 将 AC 适配器和电源线连接起来。

3 将电源线的电源插头牢固地插入插座中。

4 将本体背面的 GND 端子接地连接。



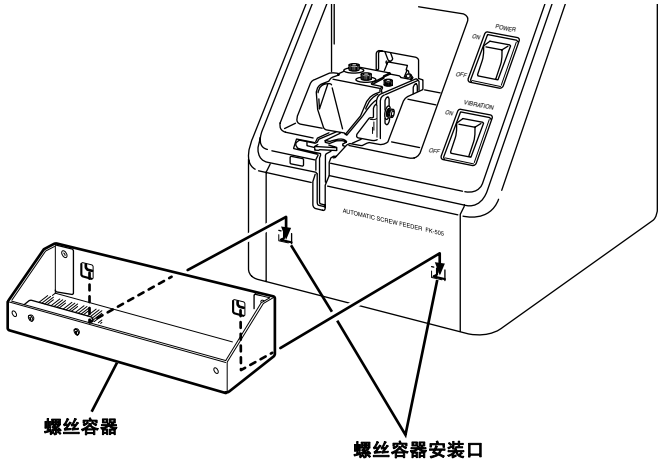
注	长期不使用机器时，请从插座上拔下电源线的电源插头。

C

螺丝容器的安装方法

使用螺丝刀取出螺丝时，为了使螺丝不会从螺丝刀散落下来，需要事先在本体的正面安装螺丝容器。

1 在本体正面的螺丝容器安装口（2 个位置）挂上螺丝容器。



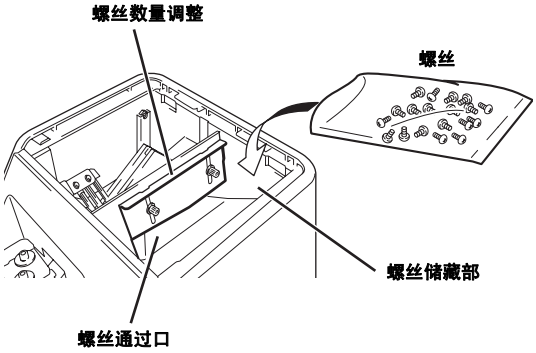
C

使用方法

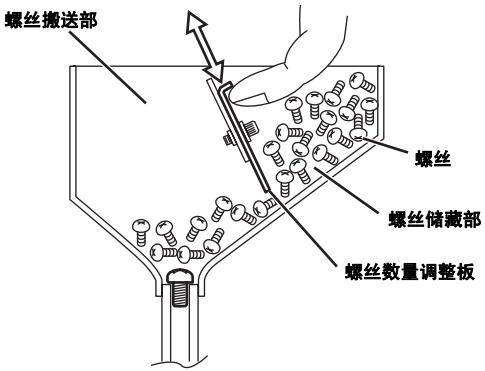
根据使用的螺丝调整完成后，请以以下的步骤使用。

放入螺丝

1 **打开盖子，将螺丝放入螺丝储藏部内。**



2 **用指尖上下移动并对准螺丝数量调整板，使螺丝可以逐步少量地流出到螺丝搬送部。**



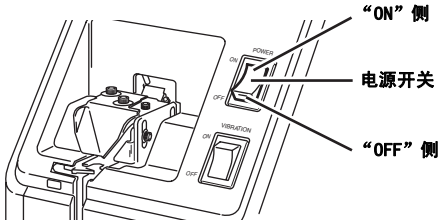
3 **关闭盖子。**

C

接通电源

接通电源时，请在关闭本体盖子的状态下进行。

1 按电源开关至 “ON”侧。



汲器上下移动，将螺丝送入闸口内直至一定数量。

2 切断电源时，按电源开关至 “OFF”侧。

注	• 接通电源后，请不要打开盖子。否则螺丝可能飞出。需要打开盖子的情况下，请关闭电源后进行。 • 操作过程中，汲器和排出刷会动作，所以请不要用手触摸。否则可能导致受伤。 • 请不要使用尖端突出的工具在本体内部操作。

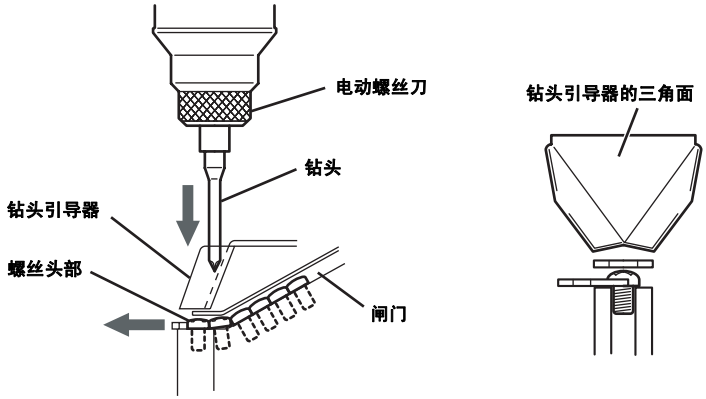
C

用电动螺丝刀取出螺丝

1 **在电动螺丝刀上安装与使用的螺丝标称直径相同的钻头。**

2 **将电动螺丝刀的钻头引导器对准钻头引导器的三角面（三角面任何面都可以）。**

3 **瞬间接通电动螺丝刀的电源，钻头旋转的同时以垂直方向（↓）下降螺丝刀，当碰到螺丝头部时将螺丝刀拉向面前的方向（←）。**



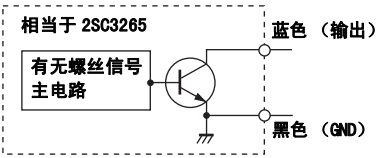
注	• 下降电动螺丝刀时，请顺势电动螺丝刀的重量，无须用力。 • 取出螺丝时，无需看螺丝头部，直接将钻头的前端碰上钻头引导器。如果顾及螺丝的头部，钻头与螺丝头部不能很好结合，会损伤螺丝。 • 钻头碰到螺丝头部后，请沿着螺丝取出口的水平面，向面前拉出。

关于 RS 类型的螺丝取出（RS 专用）

如图所示，本体背面的“有无螺丝信号”（P.85）是 NPN 集电极开路输出，当螺丝取出口（P.84）有螺丝的情况下晶体管接通；没有螺丝的情况下晶体管关闭。

本体背面的有无螺丝信号输出

蓝线	输出
黑线	GND（0V）
控制输出	负载电流 50mA 以下，电压 DC12 ～ 24V

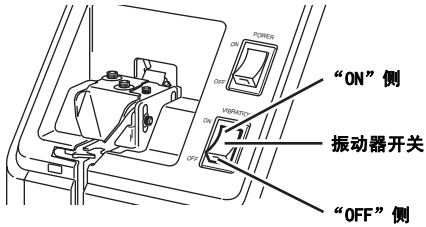


C

设定振动器

因为螺丝的形状、尺寸等原因，螺丝无法从螺丝取出口的指定位置取出时，启动振动器。每取出 1 颗螺丝，振动器就短时间动作，以方便取出螺丝。

1 **按振动器开关至 “ON” 侧。**



2 **切断电源时，按振动器开关至 “OFF” 侧。**

排出螺丝

排出本体内部残留的螺丝时，请以以下的步骤使用。

1 **关闭电源。****(P. 100)**

2 **打开盖子，向上拉伸螺丝储藏部的螺丝数量调整板。**

3 **提起本体的前部，使闸口上的螺丝暂时返回后部。**

4 **左右倾斜本体，排出螺丝。**

C

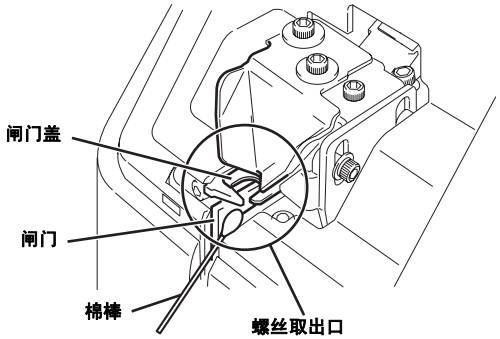
保养的方法

闸口的清扫

1 旋转闸门盖上下调整螺丝，事先提升闸口。(P. 89)

2 棉棒浸满酒精。

3 从螺丝取出口的沟槽沿着闸口的倾斜面插入棉棒，押住上部的闸口盖反复擦拭。

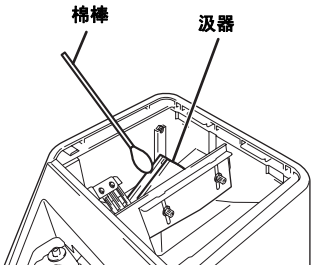


汲器的清扫

1 打开盖子。

2 棉棒浸满酒精。

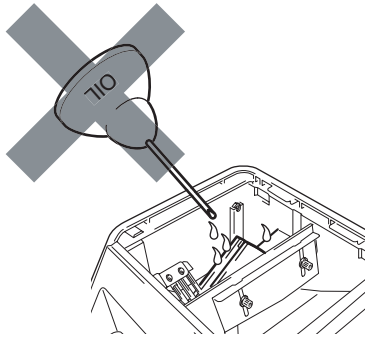
3 从本体的上部向汲器的沟槽插入棉棒，擦拭沟槽的内侧。



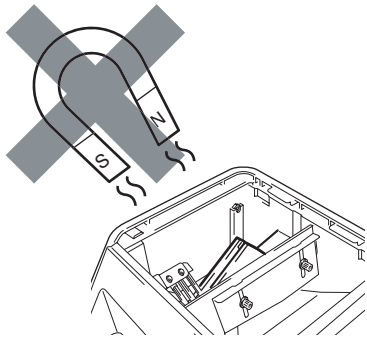
C

注

- 请不要将棉棒的棉花碎屑残留在本体内部。
- 请不要损伤闸门及汲器的沟槽。特别注意不要损伤沟槽角。
- 请不要使油性物质附着在闸口以及汲器的沟槽上。



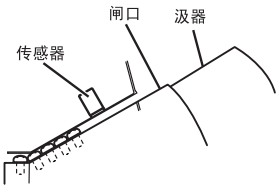
- 请不要将磁铁接近汲器。



C

怀疑出现故障时

怀疑出现故障时，请参考以下表格中的项目进行对策。即使使用以下表格内容仍无法排除故障的情况下，请与购买的商店或销售代理店商谈。

症状	确认事项	解决方法	参照页码
无法接通电源	AC 电源上是否加载了额定的电压？ 断路器是否掉闸？	请用测试器等确认。	-
	电源线的电源插头是否插入了插座中？	请将电源线的电源插头牢固地插入插座中。	P. 97
	AC 适配器的 DC 插头是否插入了本体背面的 DC 端子中？	请将 AC 适配器的 DC 插头插入本体背面的 DC 端子中。	
	电源开关是否处于 ON 侧？	请按电源开关至 “ON” 侧。	P. 100
无法动作	螺丝排列完成，没有处于待机状态吗？	请从螺丝取出口取出螺丝。取出后再启动。	-
	闸口以及汲器的部分上是否堵塞了螺丝或异物？	请排出所有的螺丝或异物。	P. 102
	使用过程中闸口上的传感器部上即使没有螺丝，汲器仍无法工作吗？  	先切断电源开关，再重新接通。重新接通电源开关后汲器可以动作的情况下，就不算故障。如果暂时加载了大负荷，保护装置就启动，机器自动停止。	P. 100
	使用过程中，汲器数次停止吗？	请切断电源开关，调查原因。可能在汲器或排出刷部上加载了大负荷。	
动作无法停止	在闸口部的途中，螺丝堵塞了吗？	请排出螺丝。	P. 102
	螺丝进入闸口部了吗？	请放入螺丝。	P. 99
发出异常声音	闸口以及汲器的部分上是否堵塞了螺丝或异物？	请排出所有的螺丝或异物。	-
无法调整	闸口以及汲器之间等地方是否堵塞了螺丝或异物？	请排出螺丝或异物，再重新调整。	-
取出螺丝后会掉落	螺丝取出口是否带磁性？	请用消磁器消除磁性。	-

C

症状	确认事项	解决方法	参照页码
AC 适配器异常发热	是否使用了配套的 AC 适配器？	请使用配套的 AC 适配器。	P. 82
	可能使用的 AC 适配器出现故障。	请与购买的商店或销售代理店商谈。	–

注	售后服务由销售代理店进行。

C

保修和售后服务

● 保修期

保修期为产品购买后的 6 个月。

● 关于保修期内的修理

根据无偿修理规定的内容，本公司将无偿进行修理。

＜无偿修理规定＞

① 以正常的使用状态（遵循操作指南叙述的使用状态）发生故障时，本公司通过您购买产品的商店提供无常修理。

② 虽在保修期限内，但以下情况归于有偿修理。

(1)使用上的错误，因其他设备导致的伤害，不恰当的修理或改造而导致的故障以及损伤

(2)购买以后的再次搬运、掉落而导致的故障以及损伤

(3)火灾、地震、狂风、洪水、雷击、其它的天灾、公共灾害、海水倒灌、异常电压等等引发的故障以及损伤

● 关于保修期过后的修理

可以通过修理维持设备功能的情况，本公司将进行有偿修理。

● 关于零件的保有期

本公司在产品首次生产后的**5年内**保有自动设备的补充修理功能零件（维持产品功能的必要零件）。本公司将该零件保有期作为维修期。过了保有期后有些故障部位仍可以修理，请与购买的商店或销售代理店商谈。

● 需要修理时

请详细阅读“怀疑出现故障时”(P.105)，并再次进行调查。调查后设备仍异常时，请与购买的商店或销售代理店商谈。

● 联络的内容

- 序列号
- 故障的状态
- 购买年月日

C

主要规格

● 本体

输入电压		DC12V　200mA
输入电压使用 ※AC 适配器 （MPA-AC1）时		AC100 ～ 240V、15VA、50/60Hz
DC 插头		EIAJ 型号
外形尺寸		120 × 138 × 155 （W × H × D）mm
重量	**FK-505**	1.1kg （仅本体）
	FK-505F	1.1kg （仅本体）
	FK-505RS	1.15kg （仅本体）
连续供给速度		约 1.5 秒 / 颗 （＋P　M3.0 × 8）
操作环境		周围温度 ＋ 10 ～＋ 30 ℃ （无冻结）、海拔 1000m 以下
保存温度		－ 10 ～＋ 50 ℃ （无冻结）
噪音等级		66dB
污染等级		污染等级 2
使用环境		室内专用

● 本机中可以使用的螺丝本機

螺丝标称直径	M 1.4 ～ M5.0mm
螺丝部形状	M 螺丝，自攻螺丝
螺丝头部形状 （十字孔）	JCIS ：1 类，2 类，3 类，锅头 JIS ：锅头，接线，大圆头，扁头，平头，锅头小螺丝 （WH），附带弹簧垫圈，附带弹簧＋平垫圈 ※仅 F 型号平头螺丝专用
螺丝材质	铁或磁石可以吸附的物质

※根据螺丝标称直径或螺丝头部形状，对应机种有所不同。(P. 86)

● 附带品

螺丝容器 （1 个）	电源线 （1 根）
AC 适配器 （1 个）	使用说明书 （本手册：1 本）

C

备忘录

English

Operating Instructions

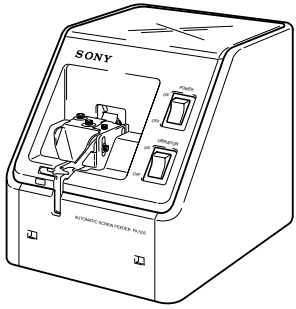
Table of Contents

Checking the Package Contents 112
Features 113
Names and Functions of Main Parts 114
Correspondence Table between Screw Types, Bits and Models 116
Adjustment Method 118
Connection Method 127
Method to Install the Screw Tray 128
Operating Method 129
Maintenance Procedure 133
Troubleshooting 135
Warranty and Repair Service 137
Main Specifications 138

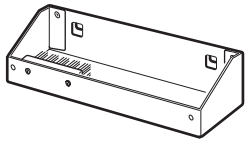
Checking the Package Contents

Before using this machine, check that you have all the items listed below.

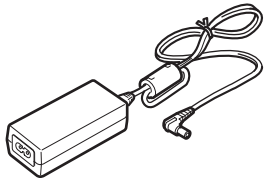
● **Main unit x 1**



● **Screw tray x 1**

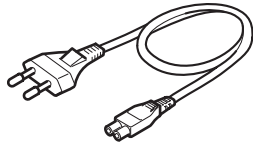


● **AC adapter x 1**



* Do not use any AC adapter other than the one supplied in the package.

● **Power cord x 1**



● **Operating Manual (this manual x 1)**

Note	When making adjustment, prepare a ballpoint type hexagonal screwdriver with the 2-mm width across flats (commercially available).

E

Features

○ Simple operation and high-speed screw pickup

This machine is the automatic screw feeding machine that lines up screws at the specified position so that the screws are ready to be picked up by the electric screwdriver swiftly This machine speeds up screw pickup and improves the efficiency of the screw fastening work.

- You just have to lower the tip of an electric screwdriver bit along the bit guide and pull it toward you without thinking about the location of the screw head.
- This machine enables you to pick up screws at about four times the normal speed.

○ Various types of screws supported

Various screw types, lengths and head shapes are widely supported. Adjustment for setup change for different screws is simple.

○ Compact configuration and space-saving

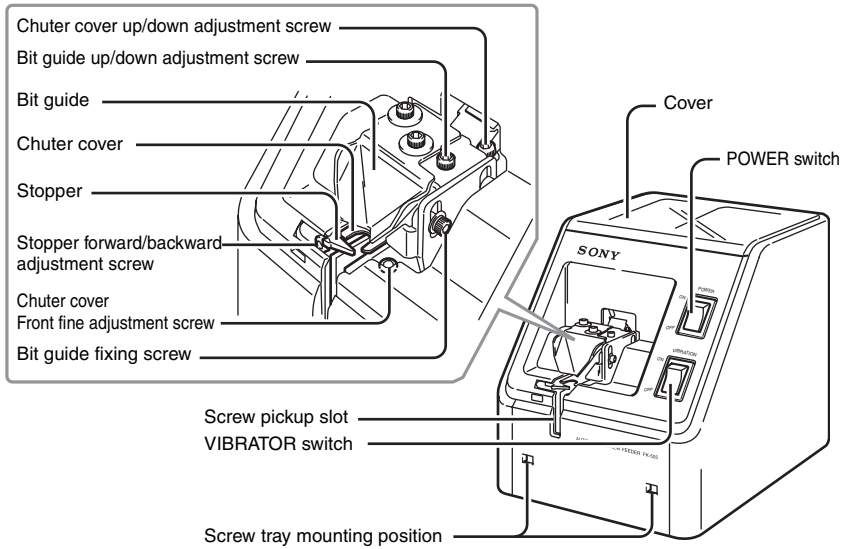
Thanks to the compact configuration, two or more units can be installed in parallel without taking up space.

○ Human-engineered design enabling smooth operations

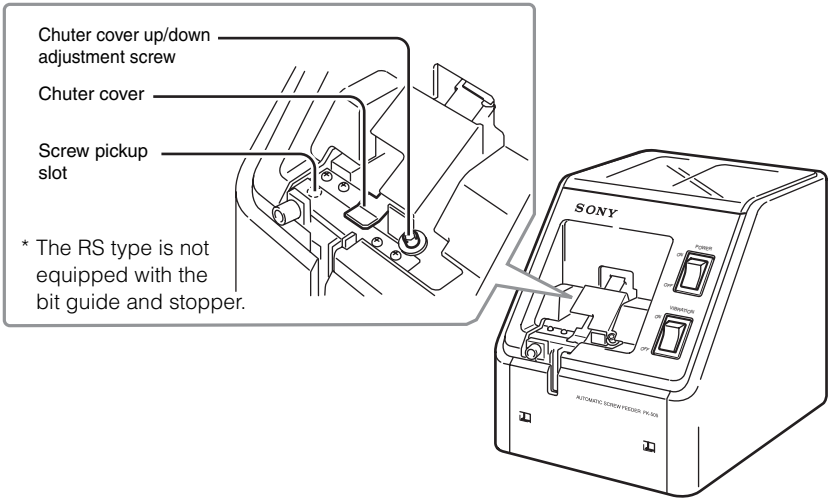
The built-in protection systems prevent the screw feeding operation from an excessive mechanical load. The power supply protection circuit prevents the system from short-circuit caused by the reverse-polarity connection of the power. In addition, the auto-vibration function realizes the smooth screw pickup operation.

Names and Functions of Main Parts

● Front (Standard type and F type)

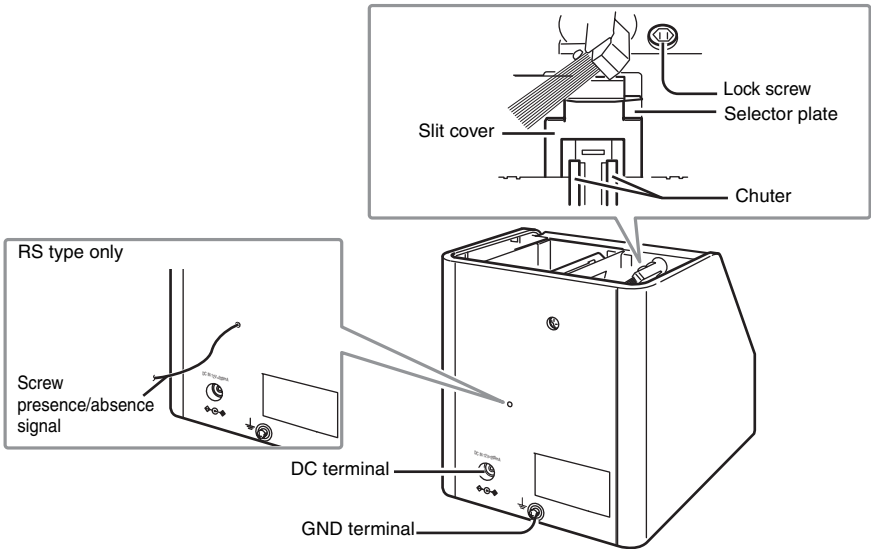


● Front (RS type)


Chuter cover up/down adjustment screw
Chuter cover
Screw pickup slot
* The RS type is not equipped with the bit guide and stopper.
SONY

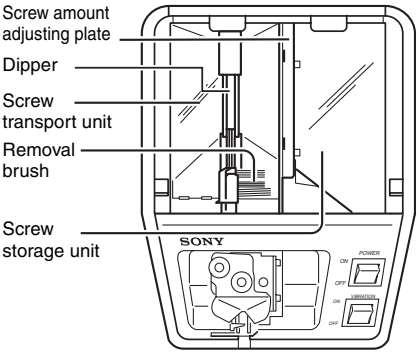
E

● Rear

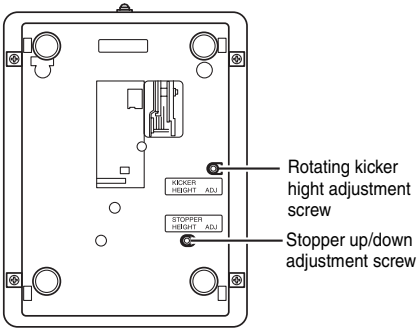


● Top

* View with the cover open



● Bottom

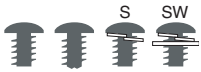


E

Correspondence Table between Screw Types, Bits and Models

● Screw types and corresponding models

Use the model that corresponds to the type of screw to be used.

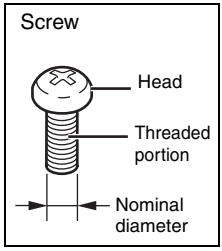
Screw specifications/ types		Screw shape	Corresponding model		
			Standard type	F type (Flat screw specification)	RS type (Automatic machine specification)
JCIS precision machine screw			Yes	No	Yes
JIS machine screw	Pan		Yes	No	Yes
	Bind		Yes	No	Yes
	Truss		Yes	No	Yes
	Round		Yes	No	Yes
	Flat Oval countersunk		No	Yes	No

* 1: Type 1, 2: Type 2, 3: Type 3, S: Spring washer, W: Flat washer

● Nominal diameters of screw and corresponding models

Use the model that corresponds to the nominal diameter of screws to be used.

Screw nominal diameter	Corresponding model		
	Standard type	F type (Flat screw specification)	RS type (Automatic machine specification)
M1.4	FK-514	FK-514F	FK-514RS
M1.7	FK-517	FK-517F	FK-517RS
M2.0	FK-520	FK-520F	FK-520RS
M2.3	FK-523	FK-523F	FK-523RS
M2.6	FK-526	FK-526F	FK-526RS
M3.0	FK-530	FK-530F	FK-530RS
M3.5	FK-535	FK-535F	FK-535RS
M4.0	FK-540	FK-540F	FK-540RS
M5.0	FK-550	FK-550F	FK-550RS



* M indicates diameter.

E

● Supported lengths of screws

The usable minimum length of screw is different depending on the nominal diameter and type of screw. Check the minimum length on the table below.

	Screw		Minimum length of screw (ℓ)									Maximum length of screw (ℓ)
	Types \ Nominal diametes		M1.4	M1.7	M2.0	M2.3	M2.6	M3.0	M3.5	M4.0	M5.0	M1.4 to 5.0
Standard type RS type	Single Screw		1.4	1.6	1.8	2.5	2.8	3.0	3.5	4.0	5.0	18.0
	Screw with spring washer		–	–	3.0	4.0	4.0	4.0	6.0	6.0	8.0	
	Screw with spring + flat washer		–	–	5.0	5.0	6.0	6.0	8.0	8.0	10.0	
F type	Flat type screw, oval countersunk screw		1.8	2.2	2.5	2.8	3.5	4.0	4.5	5.0	6.0	

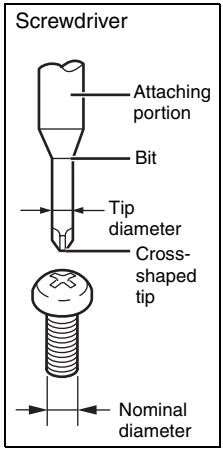
unit: mm

● Nominal diameters of screws and screwdriver bits

Use the screwdriver bit (tip diameter) that corresponds to the nominal diameter of screw.

Screw		Screwdriver bit	
Standard	Nominal diameter	Tip diameter	Bit tip No.
JCIS precision machine screw	M1.4	M1.4 or less	No.0
	M1.7	M1.7 or less	
	M2.0	M2.3 or less	
	M2.3	M2.3 or less	
	M2.6	M2.6 or less	
JIS machine screw	M2.0	M2.3 or less	No.1
	M2.3	M2.3 or less	
	M2.6	M2.6 or less	
	M3.0	M3.2 or less	No.2
	M3.5	M3.2 or less	
	M4.0	M4.0 or less	
	M5.0	M5.0 or less	

unit: mm



* Shapes and dimensions of the bit attaching portion vary depending on the screwdriver manufacturer.

Adjustment Method

Adjustment Procedures for Each Screw Type

Before using the machine or when screw types are to change, perform the adjustment as described below.

Aligning the Selector Plate and Chuter Cover with the Screw Shape (See page 119)

⇩

Adjusting the Bit Guide (See page 123)

* The RS type (automatic machine specification) is not equipped with the bit guide.

⇩

Adjusting the Stopper (See page 124)

* The RS type (automatic machine specification) is not equipped with the stopper.

⇩

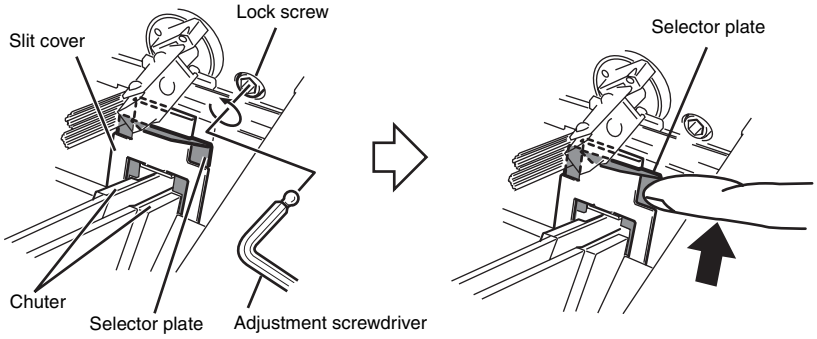
Adjusting the Rotating Kicker Height (See page 126)

Aligning the Selector Plate and Chuter Cover with the Screw Shape

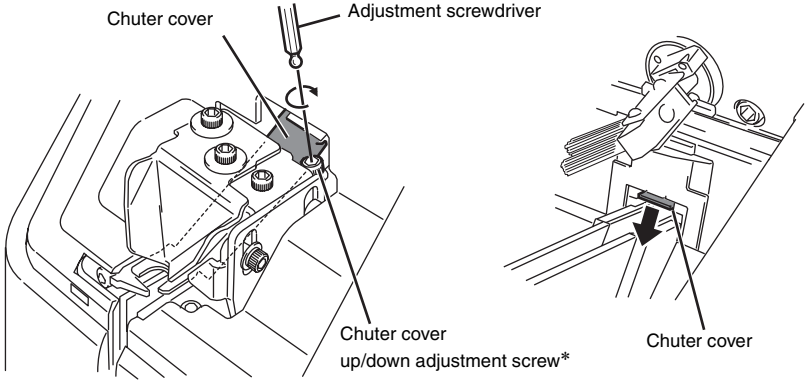
The selector plate and the chuter cover form a passage of screws in order to align the screws in order. Adjust the selector plate and the chuter cover to the optimal positions in accordance with the shape of screw.

1 Open the cover. Insert hand from the top of the machine and loosen the lock screw by turning it counter-clockwise.

2 Pull the selector plate upward with your fingertip.



3 Rotate the chuter cover up/down adjustment screw to move down the chuter cover lower than the head of screws to be handled.

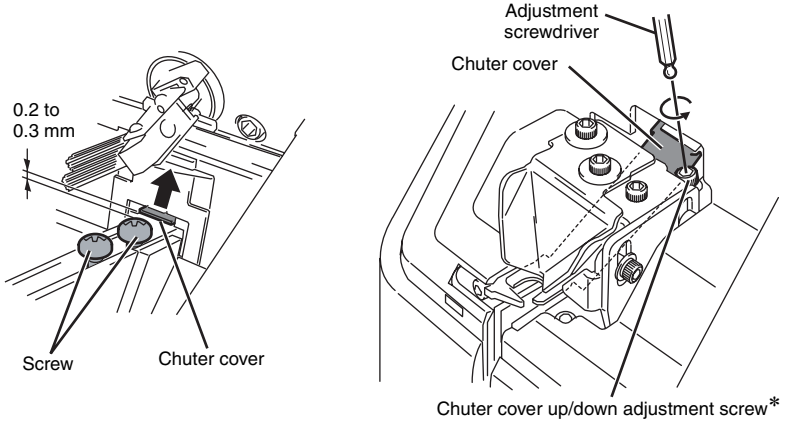


* Rotating counter-clockwise: Moves up the chuter cover.
Rotating clockwise: Moves down the chuter cover.

E

4 Place one or two screws to be handled at the entrance of the chuter.

5 Rotate the chuter cover up/down adjustment screw to move the chuter cover upward to the position where the screws flow in.



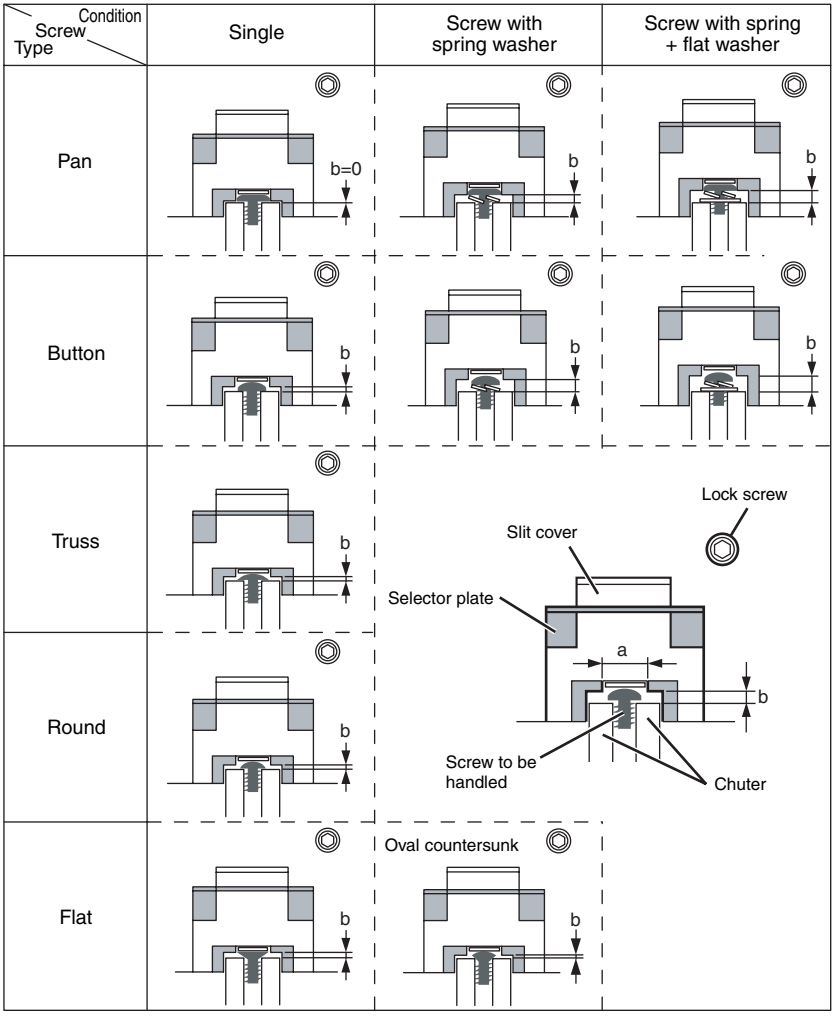
* Rotating counter-clockwise: Moves up the chuter cover.
Rotating clockwise: Moves down the chuter cover.

Note	Be careful not to move the chuter cover too high. The distance between the screw head and the chuter cover should be approx. 0.2 to 0.3 mm.

6 Move the selector plate up and down in order to adjust the selector plate and that of the slit cover to the optimal positions in accordance with the types of screw to be handled.
(See page 121)

7 Tighten the lock screw by rotating it clockwise. (See page 119)

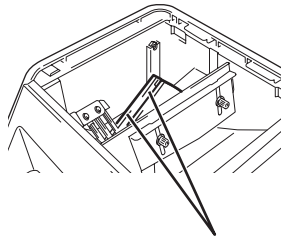
Adjustment of selector plate and slit cover



Note	• For the screw whose head can pass the dimension of a of the selector plate, move down the selector plate until b=0 is obtained. • For the pan head screw, the precision machine screws (single) of nominal diameters M2.3 and 2.6 are included.

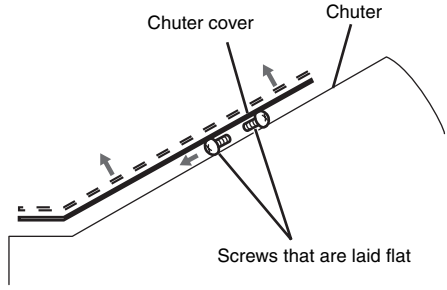
Note

- Be very careful not to damage the chuter or the dipper groove, especially their top surfaces. Do not damage the edges of the groove.

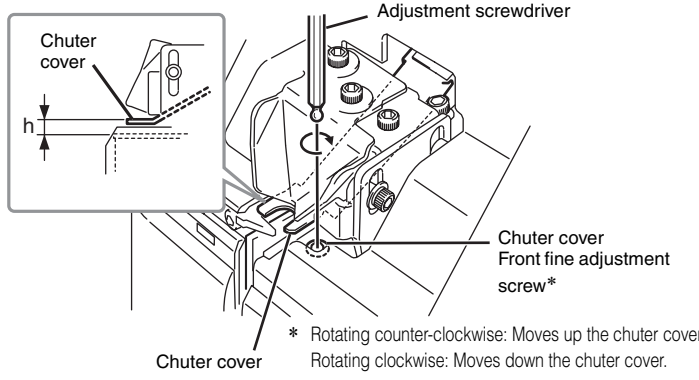


Edges of the chuter and the dipper groove

- If the screws that are laid flat and have entered underneath the chuter cover, rotate the chuter cover up/down adjustment screw (See page 119) to raise the chuter cover to flow them out.



- If you want to change only the height of the chuter cover (h shown in the illustration) of the screw pickup slot in accordance with the shape of the screw head, adjust the height by rotating the fine adjustment screw on the front of the chuter cover.



* Rotating counter-clockwise: Moves up the chuter cover.
Rotating clockwise: Moves down the chuter cover.

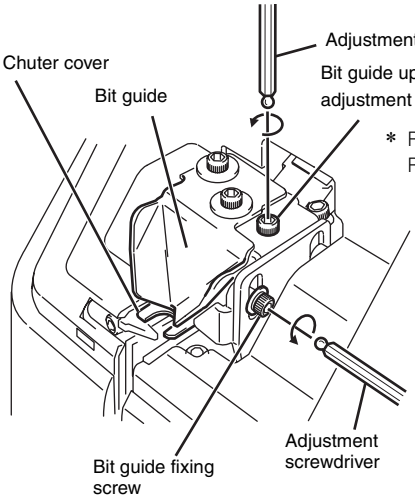
E

Adjusting the Bit Guide

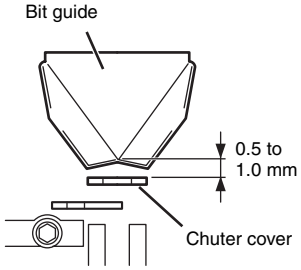
If the bottom end of the bit guide contacts the chuter cover, or if it is located too far, perform the following adjustment.

1 Loosen the bit guide fixing screw by rotating it counter-clockwise.

2 Adjust the position of the bit guide by rotating the bit guide up/down adjustment screw.



* Rotating counter-clockwise: Moves up the bit guide.
Rotating clockwise: Moves down the bit guide.



<When the bit guide is viewed from the front>

Note	The distance between the bit guide and the chuter cover should be approx. 0.5 to 1.0 mm.

3 Tighten the bit guide lock screw by rotating it clockwise.

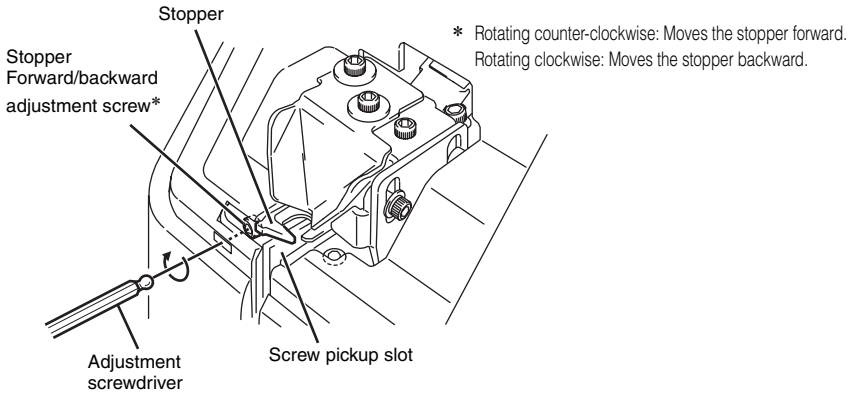
Adjusting the Stopper

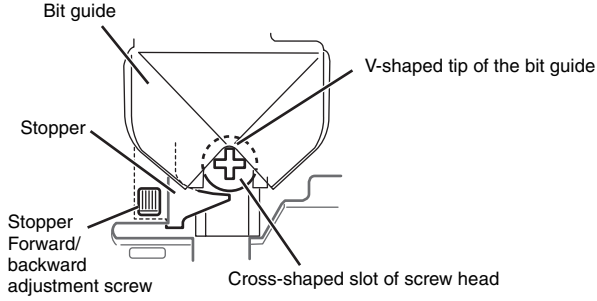
The stopper serves to line up screws at the screw pickup slot. Adjust it to the optimal position in accordance with the screw head shape.

Forward/backward adjustment (Adjustment of the bit guide position in accordance with the screw head shape)

1 Feed five to six screws to be handled so that they are accumulated on the chuter.

2 Adjust the bit guide position by rotating the stopper forward/backward adjustment screw so that the rear of the cross-shaped slot on the screw heads are aligned with the V-shaped tip of the bit guide (when viewed from the top).



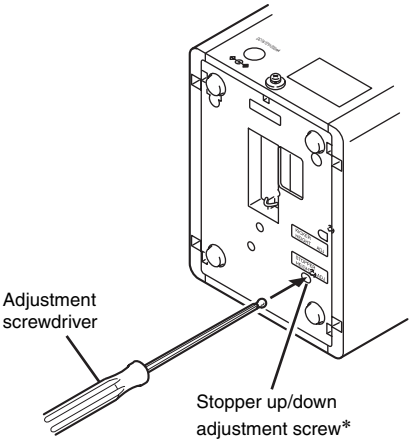


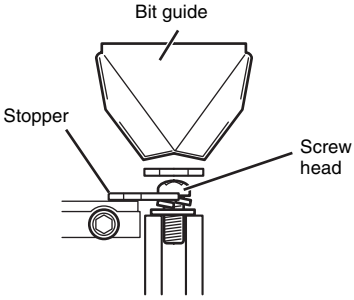
<When the bit guide is viewed from the top>

E

Up/down adjustment (height adjustment in accordance with the screw shape)

1 Adjust the height so that the stopper contacts the screw head by rotating the stopper up/down adjustment screw on the bottom of the machine.



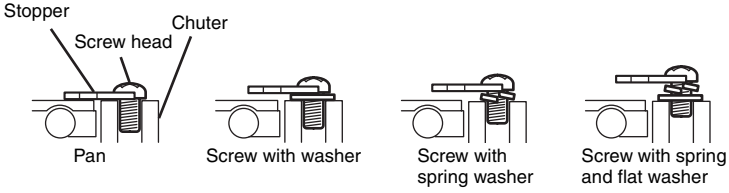


When the bit guide and the stopper are viewed from the front

* Rotating counter-clockwise:
Moves down the stopper.
Rotating clockwise:
Moves up the stopper.

* When the stopper up/down adjustment screw is turned counter-clockwise, the stopper contacts the top of the chuter. Do not turn it counter-clockwise from that point.
The stopper may be damaged.

* For the F type (flat head specification), the chuter has the different shape from that of the standard type.

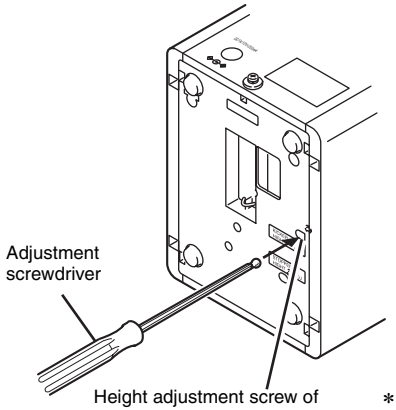


E

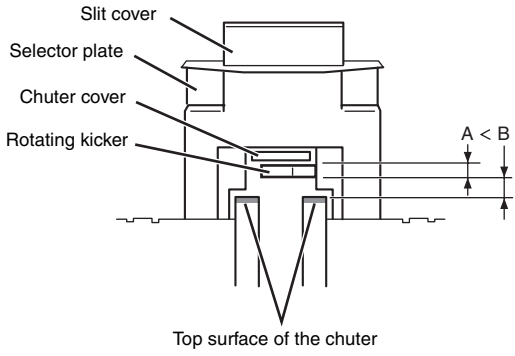
Adjusting the Rotating Kicker Height

When the screw with spring + flat washer is to be handled, and if the screws that are laid sideway at the chuter entrance cannot be taken away, increase the height of the rotating kicker.

1 Adjust the height of the rotating kicker so that the rotating kicker is positioned slightly higher than the midpoint between the chuter's top surface and the chuter cover, by rotating the height adjustment screw on the rotating kicker on the bottom of the machine.



* Rotating counter-clockwise: Moves up the rotating kicker.
Rotating clockwise: Moves down the rotating kicker.



<Chuter when viewed from the top>

Note	When adjusting height of the rotation kicker, visually confirm that the rotation kicker does not contact with the bottom of the slit cover and the top surface of the chuter. Be careful not to rotate the rotation kicker excessively. Doing so may damage the rotation kicker.

E

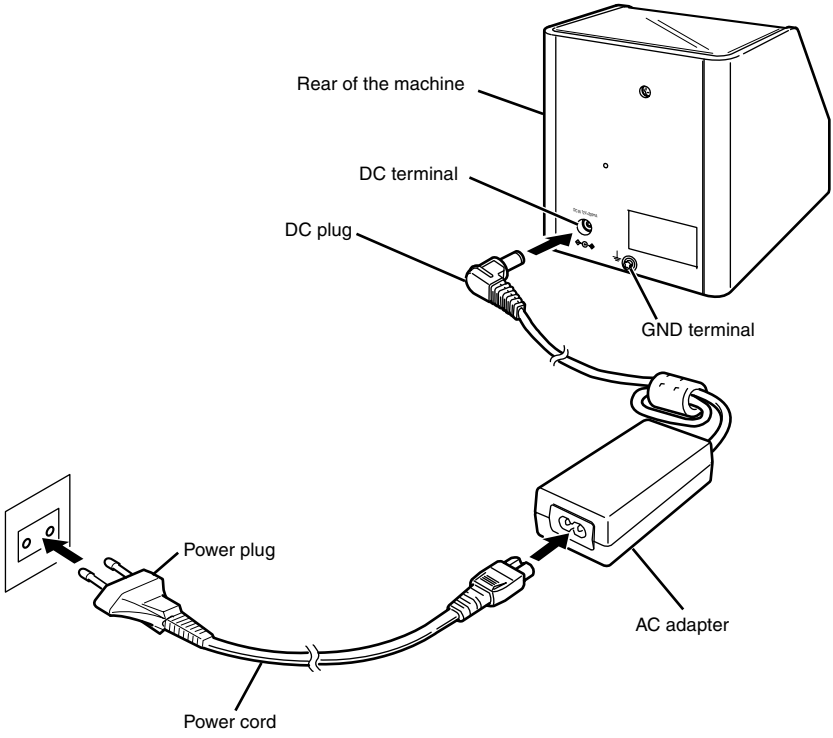
Connection Method

1 Connect the DC plug of the AC adapter to the DC terminal on the rear of the machine.

2 Connect the AC adapter and the power cord.

3 Connect the power plug of the power cord to the power source outlet securely.

4 Connect the GND terminal on the rear of the main unit to the earth.

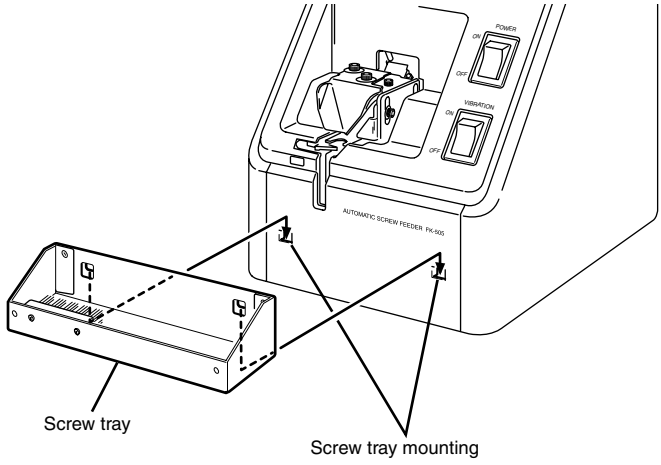


Note	If this machine will not be used for an extended period of time, disconnect the power plug of the power cord from the power source outlet.

Method to Install the Screw Tray

Install the screw tray to the front of the machine so that the screws should not be scattered when screws drop from the electric screwdriver during its screw pickup operation.

1 Hook the screw tray to the mounting holes (two holes) where the screw tray should be installed, on the front of the machine.

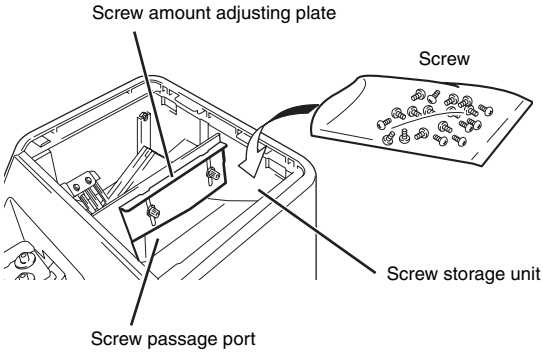


Operating Method

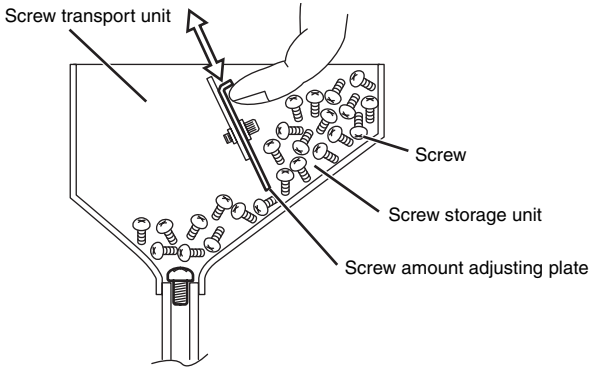
When the required adjustments in accordance with the screw type are complete, operate the machine in the following order.

Inserting Screws

1 Open the cover and insert screws in the screw storage unit.



2 Adjust the screw amount adjusting plate up/down with your finger tip so that the screws are supplied to the screw transport unit one screw after another.

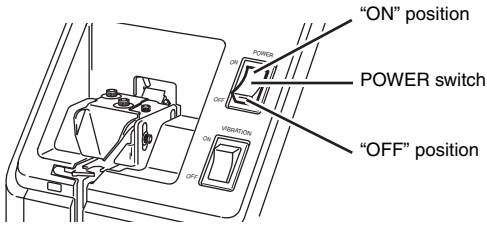


3 Close the cover.

Turning the Power On

When turning the power on, be sure to turn the power on while the main unit cover is being closed.

1 Press the ON position of the POWER switch.



The dipper moves up and down so that the screws are supplied to the chuter. When a specified amount of screws is supplied, the dipper stops.

2 To turn off the power, press the OFF position of the POWER switch.

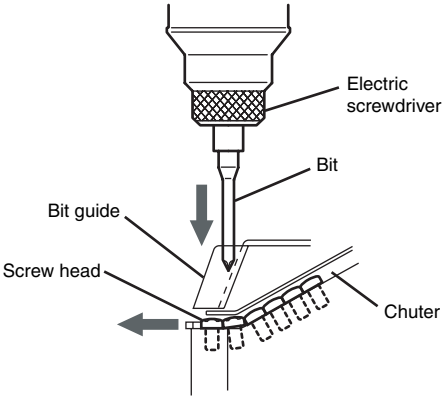
Note	• After the power is turned on, do not open the cover. Screws may jump out. To open the cover, turn the power off before turning it off. • The dipper and the eject brush move while the machine is operating. Do not touch them with hand. Doing so may cause physical damage. • Do not operate inside of the machine with any sharp-pointed tool and the like.

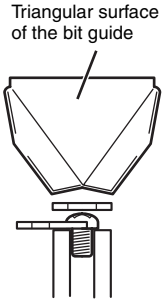
Picking up the Screws with Electric Screwdriver

1 Install the bit that fits the nominal diameter of the screw to be handled to the electric screwdriver.

2 Bring the bit of the electric screwdriver to the triangular surface (any position on the triangular surface is OK) of the bit guide.

3 Turn on the power of the electric screwdriver momentarily to move down the rotating bit in the vertical direction (↓) and pull it to the front (←) of the machine when the bit contacts the screw head.





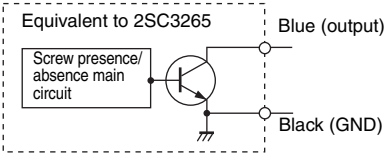
Note	• When moving the electric screwdriver, do not exert any force but the electric screwdriver must move down by its own weight. • When picking up screws, do not look at the screw head, but simply contact the tip of the bit with the bit guide. If the location of the screw head is taken into consideration excessively, the bit will not meet the screw head well so the bit may fail to pick up the screws. • If the bit contacts the screw head, pull it to the front along the horizontal surface of the screw pickup slot.

Screw presence/absence signal of the RS type (RS type only)

The "Screw presence/absence signal" (See page 115) on the rear of the machine has the NPN open-collector output signal. When screw exists at the screw pickup slot (See page 114), the output transistor turns on. If screw does not exist, the output transistor is turned off.

Screw presence/absence signal on the rear of the machine

Blue line	Output
Black line	GND (0 V)
Control output	Load current: 50 mA or less. Voltage DC 12 V to 24 V

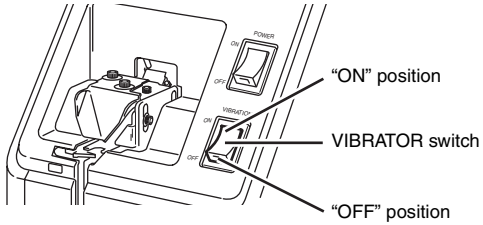


E

Setting the Vibrator

If the screws are not supplied to the specified position of the screw pickup slot because of the screw shape or size, turn on the vibrator. Whenever a screw is picked up, the vibrator works for a short time so that screws can be picked up easily.

1 Press the ON position of the VIBRATOR switch.



2 To turn off the power, press the OFF position of the VIBRATOR switch.

Ejecting Screws

To eject the screws remaining inside the machine, perform the procedure shown below.

1 Turn off the power. (See page 130)

2 Open the cover and move the screw amount adjusting plate of the screw storage unit upward.

3 Raise the front of the machine to return the screws on the chuter to the rear of the machine once.

4 Tilt the machine to the right and left to eject the remaining screws.

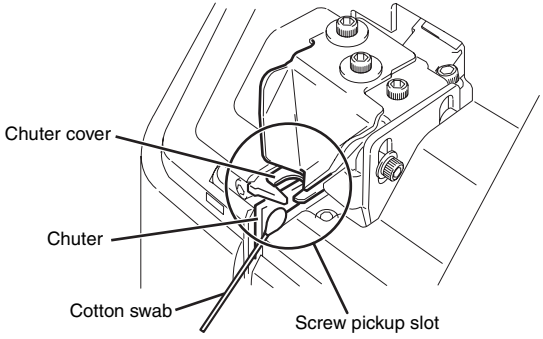
Maintenance Procedure

Cleaning the Chuter

1 Raise the chuter cover by rotating the chuter cover up/down adjustment screw. (See page 119)

2 Fully soak a cotton swab with alcohol.

3 Insert the cotton swab along the slope of the chuter from the groove of the screw pickup slot. Clean the chuter by moving the cotton swab forward and backward while pressing it against the upper chuter cover.

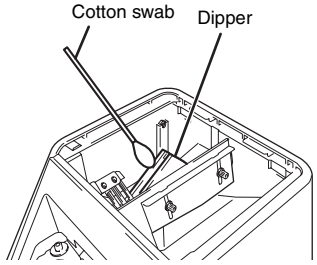


Cleaning the Dipper

1 Open the cover.

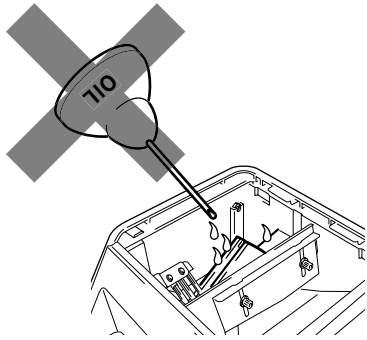
2 Fully soak a cotton swab with alcohol.

3 Insert the cotton swab into the groove of the dipper from the top of the machine to clean inside of the groove.

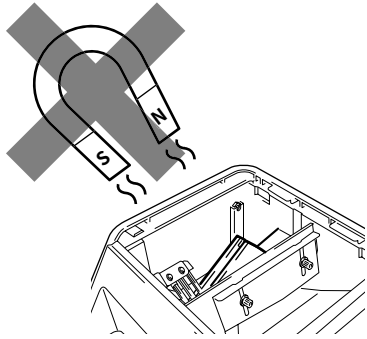


Note

- Be careful that cotton fiber of the cotton swab must not be left inside the machine as debris.
- Be very careful not to damage the chuter or the dipper groove, especially their top surfaces. Do not damage the edges of the groove.
- Be careful not to apply oil to the chuter or the dipper groove.

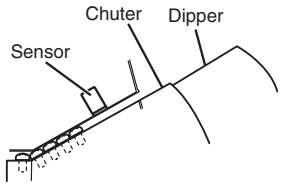


- Do not bring magnet close to the chuter or the dipper groove.



Troubleshooting

If any abnormality is found, take an appropriate measure by referring to the following items. If the abnormality does not disappear, contact your sales representative where you purchased the machine, or your nearest sales representative.

Problem	Check item	Countermeasures	Reference page
The power does not turn on.	Is the specified power voltage supplied to the AC power inlet? Is the circuit breaker turned off?	Check it with circuit tester (VOM).	–
	Is the power plug of the power cord connected to the power source outlet?	Connect the power plug of the power cord to the power source outlet securely.	Page 127
	Is the DC plug of the AC adapter connected to the DC terminal on the rear of the machine?	Connect the DC plug of the AC adapter to the DC terminal on the rear of the machine.	
	Is the POWER switch set to ON?	Press the ON position of the POWER switch.	Page 130
Machine does not operate.	Are the screws have lined up and the machine is in the standby state?	Remove the screws from the screw pickup slot. If the screws are removed, the machine will restart.	–
	Is the chuter or dipper clogged with screws or foreign materials?	Eject all of the screws or foreign materials.	Page 132
	Does the dipper not start working even when the screws are removed from the sensor block on top of the chuter while the power is ON? 	Turn OFF the POWER switch once and then back ON. If the dipper starts working when the POWER switch is turned OFF and back ON, the machine has no abnormality. If an excessive load is applied to the machine, the protection system works to stop the machine automatically.	Page 130
	Does the dipper stops working frequently during use?	Turn OFF the POWER switch and investigate the cause of the abnormality. An excessive load may be applied to the dipper or to the eject brush.	

Problem	Check item	Countermeasures	Reference page
Machine does not stop working.	Is chuter clogged with screws in the middle of the chuter unit?	Ejecting the screws.	Page 132
	Are the screws supplied to the chuter unit?	Insert screws.	Page 129
Abnormal sound is generated.	Is the chuter or dipper clogged with the screws or foreign materials?	Eject all of the screws or foreign materials.	–
Adjustment is impossible.	Is the clearance between the chuter cover and chuter clogged with the screws or foreign materials?	Eject all of the screws or foreign materials, and perform the adjustment again.	–
Screws drop when the screws are taken out.	Is the screw pickup slot magnetized?	Demagnetize the screw pickup slot by a demagnetizer.	–
The AC adapter heats up abnormally.	Are you using the AC adapter supplied with the machine?	Use the AC adapter supplied with the machine.	Page 112
	The AC adapter in use may be defective.	Contact your sales representative where you purchased the machine, or your nearest sales representative.	–

Note	Repair services will be carried out by the sales representative.

Warranty and Repair Service

● Warranty period

Warranty period is 6 months from the date of purchase.

● Repair service during the warranty period

The machine will be repaired free of change in accordance with the terms and conditions of free repair service.

Free Repair Policy

1. Sony Manufacturing Systems Corporation will repair the defective product at no charge at the shop where it was purchased if the product requiring repair service has been used properly (used according to the Instruction Manual).
2. The purchaser must pay the labor and parts charges in the following cases even during the warranty period:
   (1) Damage caused by misuse, damage caused by other devices, failure and damage caused by inappropriate repair work or modification
   (2) Failure and damage caused by transportation or falling of the product after purchase
   (3) Failure and damage caused by fire, earthquake, wind or flood, lightning strike, and other acts of God, pollution, seawater, or abnormal voltage

● Repair service after the warranty period

Machine will be repaired on the charged basis as far as the functions can be maintained by repair.

● Parts supply period

Sony Manufacturing Systems Corporation will supply the functional repair parts (parts required for maintaining the functions of the machine) of the manufacturing machines for the period of 5 years after discontinuation of manufacturing of the machine. The repair service will be supplied during the parts supply period as described above. Even after elapse of the repair parts supply period, machine can be repaired depending on the abnormality. Contact your sales representative from which you purchased the machine, or your nearest sales representative.

● When you ask for repair service

Read through the "Troubleshooting" (See page 135) and investigate the machine again. If the abnormality still does not disappear, contact your sales representative from which you purchased the machine, or your nearest sales representative.

● Contents to be informed when requesting repair service

- Serial number
- Abnormality detail
- Year, month and date of purchase

Main Specifications

● Main unit

Input voltage		12V DC, 200 mA
Input voltage *When the AC adapter (MPA-AC1) is used.		100 to 240 V AC, 15 VA, 50/60 Hz
DC plug		EIAJ Type
Outside dimensions		120 x 138 x 155 (W x H x D) mm
Mass	FK-505	1.1 kg (main unit only)
	FK-505F	1.1 kg (main unit only)
	FK-505RS	1.15 kg (main unit only)
Continuous supply speed		Approx. 1.5 seconds/screw (+P M3.0 x 8)
Operating environment		Ambient temperature:+10 to +30 °C (no condensation), less than 1000 m above sea level
Storage temperature		-10 to +50 °C (no condensation)
Noise level		66 dB
Pollution level		Pollution level 2
Operating environment		Indoor use only

● Screws that can be handled by this machine

Nominal diameter of screws	M 1.4 to M5.0 mm
Shape of threaded portion	M-series (machine) screws and tapping screws
Screw head shape (cross-recessed slot)	JCIS : Types 1, 2 and 3. Pan JIS : Pan, Button, Truss, Brazier, Flat head, Pan head machine screw (WH), with spring washer, with spring + flat washer * Only F type is dedicated to the flat-type screw.
Acceptable screw ,materials	Iron or materials attractable by magnet

* Use the model that corresponds to the nominal diameter and the screw head shape of screws to be used. (See page 116)

● Accessories

Screw tray (1 piece)	Power cord (1 piece)
AC adapter (1 piece)	Operating Manual (this manual: 1 piece)

MEMO

商品についてのお問い合わせ
ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社
東京営業所　〒141-0031　東京都品川区西五反田 3-9-17　TEL:(03)3490-3920　FAX:(03)3490-8052
名古屋営業所　〒465-0095　愛知県名古屋市名東区高社 2-171　TEL:(052)778-3181　FAX:(052)778-4147
大阪営業所　〒532-0011　大阪府大阪市淀川区西中島 2-14-6 新大阪第 2 ドイビル
TEL:(06)6305-3101　FAX:(06)6304-6586
サービス課　〒346-0035　埼玉県久喜市清久町 1-10　TEL:(0480)23-1467　FAX:(0480)23-1706

Contact Us

Sony Manufacturing Systems Corporation
1-10 Kiyoku-cho, Kuki-shi, Saitama 346-0035 Japan　TEL:+81-480-23-4896　FAX:+81-480-23-1425

Sony Manufacturing Systems America, Inc.
20381 Hermana Circle, Lake Forest, CA 92630, U.S.A　TEL:+1-949-770-8400　FAX:+1-949-770-8408

Sony Manufacturing Systems Europe
Semiconductor & Electronics Solutions Hedelfinger Strasse 61,　TEL:+49-711-5858-585　FAX:+49-711-5858-431
D-70327 Stultgart, Germany　http://www.sonymanufacturing.com/

Sony Taiwan Limited
FA Marketing Group 6F, 145 Changchun Road Taipei 104, Taiwan　TEL:+866-2-2522-9760　FAX:+866-2-2522-2396

ソニーマニュファクチュアリングシステムズ株式会社
〒346-0035　埼玉県久喜市清久町 1-10
Sony Manufacturing Systems Corporation
1-10 Kiyoku-cho, Kuki-shi, Saitama 346-0035 Japan
http://www.sonysms.co.jp/

FK-505 SERIES　2008.2
3-099-449-02　Printed in Japan
このマニュアルは再生紙を使用しています。
©2006 Sony Manufacturing Systems Corporation